

Management Know-how

Institut für Marktorientierte Unternehmensführung

Bauer, H. H./ Huber, F.

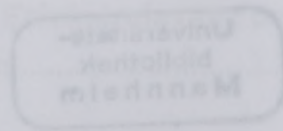
Das Management der Schnittstelle F&E/Marketing:

Empirische Ergebnisse über die Erfolgsrelevanz des
Einsatzes von Marketing-Analyse-Instrumenten

Mannheim 1997
ISBN 3-89333-144-1

Institut für Marktorientierte Unternehmenführung
Universität Mannheim
Postfach 10 34 62

68131 Mannheim



Professor Dr. Hans H. Bauer ist Inhaber des Lehrstuhls für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Marketing II an der Universität Mannheim und Wissenschaftlicher Direktor des Instituts für Marktorientierte Unternehmensführung (IMU) an der Universität Mannheim.
Dr. Frank Huber ist Wissenschaftlicher Assistent am Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Marketing II an der Universität Mannheim.

Der Titel wurde anlässlich der Gründung des IMU aus einer Schriftenreihe des Instituts für Marketing an der Universität Mannheim übernommen.

GLIEDERUNG

Tabellenverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

1. Zur Bedeutung von F&E und Innovationen für die Unternehmung.....	1
2. Begriffliche und konzeptionelle Grundlagen eines Innovationsmanagement-Modells	3
2.1. Die Begriffe Innovation, Innovationsmanagement und F&E.....	3
2.2. Wettbewerbstheorie und Innovationsmanagement.....	5
2.3. Zum Stand der Innovationsforschung.....	7
3. Ein Modell zum Management von Innovationen.....	20
4. Ausgewählte Instrumente zur Verbesserung der Interaktion zwischen Marketing und F&E.....	23
5. Empirische Untersuchung zur Erfolgsrelevanz des Einsatzes von Marketinganalyseinstrumenten.....	31
5.1. Charakterisierung der Stichprobe.....	31
5.2 Ergebnisse der empirischen Untersuchung.....	31

6. Empfehlungen für die Verwendung von Marketinganalyse- instrumenten.....	45
Literaturverzeichnis.....	I
Anhang: Fragebogen.....	XII

Tabellenverzeichnis

Tab. 1a: Die zehn bundesdeutschen Unternehmen mit den größten F&E-Etats.....	1
Tab. 1b: F&E-Intensität nach Unternehmensgröße 1989.....	2
Tab. 2: Die zehn größten F&E-Divisionen bundesdeutscher Unternehmen.....	2
Tab. 3: Qualitätsauffassungen.....	26
Tab. 4: Ausgewählte Marketinganalyseinstrumente im Produktentwicklungsprozeß.....	28
Tab. 5: Die in die Untersuchung einbezogenen Marketinganalyseinstrumente.....	32
Tab. 6: Signifikante (Fettdruck) und nicht signifikante (Normaldruck) hypothesenbestätigende sowie hypothesenwiderlegende (Kursivdruck) Ergebnisse über die Wirkung des Einsatzes von Qualitätssicherungs- und -gestaltungsinstrumenten auf ökonomische Erfolgsindikatoren.....	40
Tab. 7: Signifikante (Fettdruck) und nicht signifikante (Normaldruck) hypothesenbestätigende sowie hypothesenwiderlegende (Kursivdruck) Ergebnisse über die Wirkung des Einsatzes von Qualitätssicherungs- und -gestaltungsinstrumenten auf die Erfolgs- größen.....	41
Tab. 8: Regression von Erfolgsindikatoren auf Einzelziele in der Produktentwicklung (Beta- Koeffizienten).....	42
Tab. 9: Häufigkeit (in %) der Anwendung (obere Zahl) bzw. Nichtanwendung (mittlere Zahl) der Instrumente nach Kontextmerkmalen sowie Signifikanz für Cramers`V.....	44

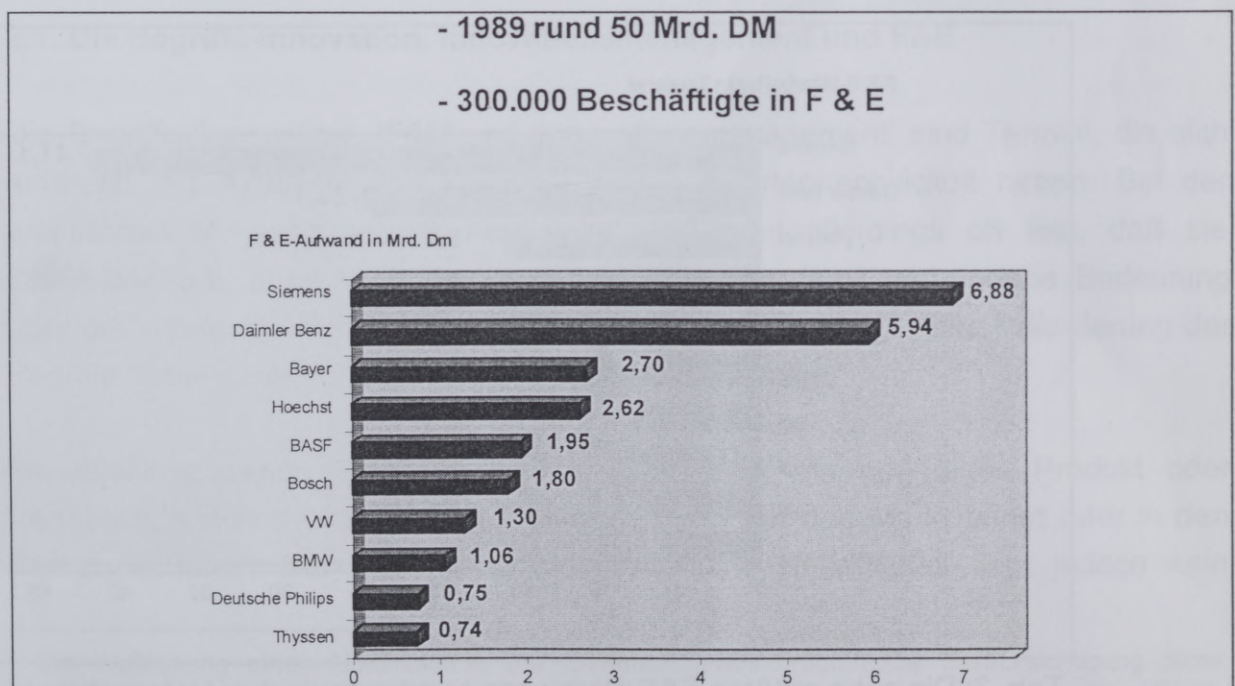
Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Einseitige und simultane Innovationshervorbringung.....	7
Abb. 2: Bezugsrahmen zur Bestandsaufnahme ausgewählter Beiträge mit Innovationen als Untersuchungsobjekt.....	8
Abb. 3: Die wichtigsten Zahlen aus der Studie von Coopers/Kleinschmidt.....	15
Abb. 4: Erfolgswirkung von Entwicklungszeit und /-kosten.....	18
Abb. 5: Unterschiede zwischen Weltklasse- und Durchschnittsunternehmen hinsichtlich Qualitätsaufwand, Entwicklungszeit und Kosten.....	21
Abb. 6: Instrumente zur Behandlung von Schnittstellen-Problemen.....	24
Abb. 7: Das komplette 'House of Quality'.....	30
Abb. 8: Anwendungshäufigkeit für klassische Instrumente (Basis: nur Anwender).....	34
Abb. 9: Anwendungshäufigkeit für Marketinganalyseinstrumente (Basis: nur Anwender).....	35
Abb. 10: Geplante Einsatzintensität der Marketinganalyseinstrumente.....	36
Abb. 11: Zufriedenheit mit den Marketinganalyseinstrumenten.....	37

1. Zur Bedeutung von F&E und Innovationen für die Unternehmung

Technologisch diskontinuierliche Entwicklungen¹ bieten für Unternehmen wettbewerbliche Möglichkeiten, bergen jedoch auch erhebliche marktliche Risiken in sich. Um die Gefahren zu reduzieren, gehen mittlerweile immer mehr Firmen dazu über, auch die für die Forschung und Entwicklung (F&E) von Produkten verantwortlichen Personen in langfristigem und ganzheitlichem Denken zu schulen. Erkannt wurde, daß ein umfassendes, gezielt vorangetriebenes F&E Management sowie eine adäquate, nachfragerorientierte Innovationspolitik der Firmen innerhalb kurzer Zeit zu einer völlig neuen Wettbewerbssituation führen können. Als klassisches Beispiel sei die Substitution elektromechanischer durch elektronische Registrierkassen innerhalb von nur sieben Jahren genannt. Allein zwischen 1972 und 1976 stieg der Anteil elektronischer Kassen von 10 auf 90 Prozent. Der Marktanteil von NCR, dem weltweit führenden Hersteller elektromechanischer Kassen, fiel von 80 Prozent im Jahre 1971 auf 25 Prozent im Jahre 1978.

Der großen Bedeutung der Forschung und Entwicklung versuchen die Firmen durch entsprechende Investitionen gerecht zu werden. So lagen im Jahr 1989 die bundesdeutschen Ausgaben für diesen Funktionsbereich der Unternehmen bei ungefähr 50 Mrd. DM (Tab. 1a und 1b).



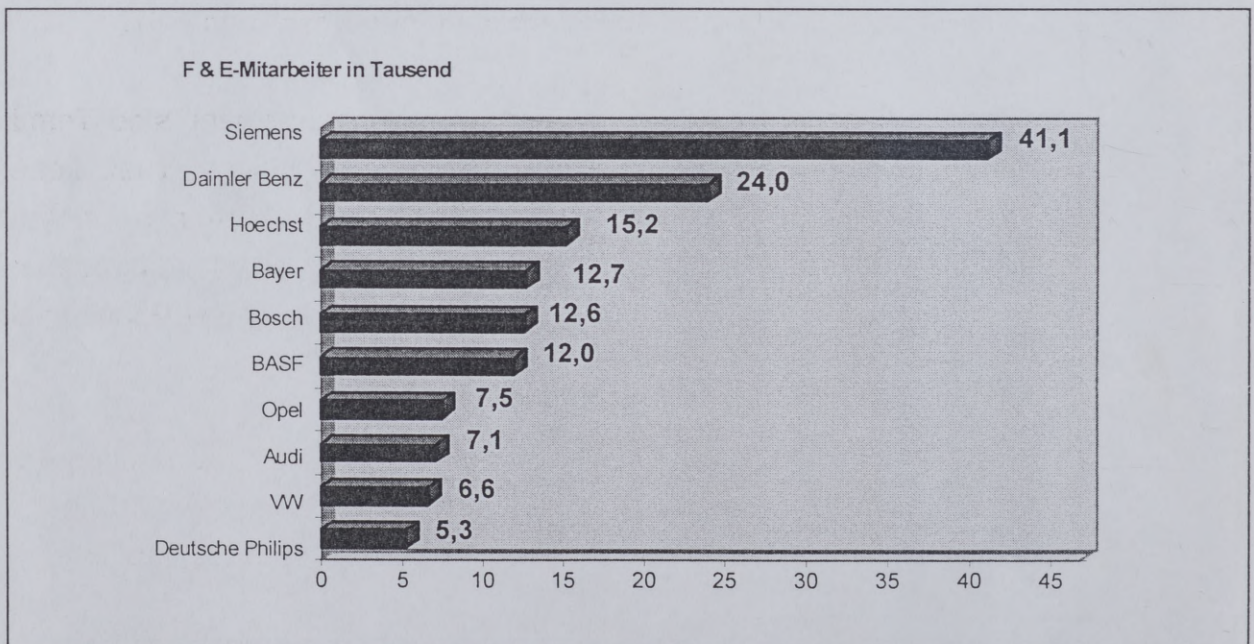
Tab. 1a: Die zehn bundesdeutschen Unternehmen mit den größten F&E-Etats

¹ Die Diskontinuitätshypothese erläutert z.B. Mensch, 1975, S. 144-145. Zur Kontinuitätshypothese des technischen Fortschritts vgl. Kaufer, 1980, S. 605.

Im Jahre 1992 hatten forschungsintensive Produkte - also Güter, bei denen F&E Aufwendungen mindestens 3,5% des Umsatzes ausmachen - an der Ausfuhr der Waren des Verarbeitenden Gewerbes in Deutschland einen Anteil von 48% oder 185,5 Milliarden US \$. Insgesamt arbeiteten 1992 mehr als 3 Millionen Personen in F&E-intensiven Industriezweigen, wobei mehr als 300.000 Beschäftigte in Laboratorien und Entwicklungsabteilungen forschten. Allein bei Siemens fahnden 41.000 Wissenschaftler und Techniker nach neuen Produkten und Verfahren (Tab. 2).

Beschäftigungsgrößenklasse	F&E-Gesamtaufwendungen in % des Umsatzes
<100 Beschäftigte	5,8
100-499 Beschäftigte	3,1
500-999 Beschäftigte	2,3
1000-1999 Beschäftigte	2,6
2000-4999 Beschäftigte	2,3
5000-9999 Beschäftigte	4,0
>10000 Beschäftigte	5,0
Insgesamt	3,9

Tab. 1b: F&E-Intensität nach Unternehmensgröße 1989²



Tab. 2: Die zehn größten F&E-Divisionen bundesdeutscher Unternehmen

² Vgl. SV-Gemeinnützige Gesellschaft für Wissenschaftsstatistik mbH, 1991, S 49.

Trotz dieser immensen Anstrengungen gelingt es dennoch vielen Unternehmen nicht, innovative Produkte gewinnbringend zu vermarkten. Die Gründe hierfür sind vielschichtig. Eine Ursache für die Erfolgslosigkeit ist im Mißmanagement der Schnittstelle zwischen F&E und Marketing zu sehen. Ein Schwerpunkt dieser Arbeit liegt deshalb in einer detaillierten Untersuchung des Schnittstellen-Management dieser beiden Funktionsbereiche einer Unternehmung, insbesondere geht es darum zu zeigen, inwieweit ausgewählte Marketinganalyseinstrumente einen Beitrag zu einer marktorientierten Innovationspolitik leisten können.

Um einen möglichst vollständigen Überblick über das Management von Innovationen zu erhalten, richtet sich das Augenmerk in diesem Arbeitspapier ferner auf die Erläuterung der zentralen Aussagen von ausgewählten wettbewerbstheoretischen Ansätzen sowie einem Überblick über den aktuellen Stand der empirischen Innovationsforschung³. Die aus diesen Themenblöcken gewonnenen Erkenntnisse dienen als Bausteine für ein Modell des Innovationsmanagement zur Bewältigung technologischer Diskontinuitäten.

2. Begriffliche und konzeptionelle Grundlagen eines Innovationsmanagement-Modells

2.1. Die Begriffe Innovation, Innovationsmanagement und F&E

Die Begriffe 'Innovation', 'F&E' und 'Innovationsmanagement' sind Termini, die sich aufgrund der Aktualität der Thematik zu Modeworten entwickelt haben. Bei der praktischen Verwendung der Ausdrücke stellt man allerdings oft fest, daß sie inhaltsleer, d.h. ohne konkrete Vorstellung über die damit verbundene Bedeutung oder die unterschiedlichen Konzeptionen und Theorien erfolgt. Eine Präzisierung der Begriffe sowie deren Inhalte erscheint deshalb notwendig.

Im objektbezogenen Sinne bezeichnet 'Innovation' ein neuartiges Produkt oder Verfahren, welches eine Unternehmung erstmalig auf den Markt bringt oder in den Betrieb einführt⁴. Der Bemessung des Kriteriums Neuartigkeit liegt jedoch kein

³ Die Auffassung einer Akkumulation des Erkenntnisgewinns durch die Berücksichtigung einer ökonomischen und einer unternehmensorientierten Forschungstradition vertritt auch Brown/Eisenhardt, 1995, S. 343 sowie Johnson, 1996, S. 13.

⁴ Vgl. Hauschildt, 1992, Sp. 1029. Je nach Anwendungsbereich einer Innovation lassen sich zudem drei Innovationstypen unterscheiden vgl. dazu Marr, 1980, Sp. 950. Anders Thom, 1980, S. 32 und Gemünden et al., 1992, S. 35-50, die Prozeßinnovationen auch als Verfahrensinnovation bezeichnen. Einen weiteren Ansatz zur Charakterisierung liefert Nehls, 1991, S. 50-54. Kritisch zu den Typisierungsansätzen äußern sich Backhaus/Voeth, 1995, S. 395-397.

Absolutheitsanspruch zugrunde. Gegen eine objektive Auffassung spricht vor allem das Fehlen eines universell einsetzbaren und allgemein anerkannten Instrumentariums zur Messung von objektiven Unterschieden sowie dem daraus resultierenden Aufwand des Nachweises der absoluten Neuheit. Zur Beurteilung einer Innovation reicht nach *Rogers* das subjektive Empfinden über den Neuheitsaspekt aus⁵. Als Produktinnovation⁶ bezeichnet man dann Veränderungen in der subjektiv wahrgenommenen Marktleistung der Unternehmen, die sich dabei sowohl auf das Ersetzen älterer Produkte als auch auf die Erweiterung bestehender Produktions- und Absatzprogramme beziehen.

Bei einer phasenbezogenen Interpretation⁷ repräsentiert eine Innovation eine spezifische, sich an die Invention⁸ anschließende Periode, die sowohl "...den Vorgang der Hervorbringung eines neuen Produktes für den Markt, das bisher nicht im Produktionsprogramm der Unternehmung enthalten war als auch das Ergebnis dieses Prozesses..."⁹ umfaßt. Liegt dem Begriff gar eine prozessuale Deutung zugrunde¹⁰, bei der die Innovation immer einen Vorgang der Erneuerung verkörpert, dem die Entwicklung, Einführung und Durchsetzung einer Neuerung notwendigen Phasen, Aktivitäten und Aspekte zu subsumieren sind, so kommt bereits an dieser Stelle deutlich zum Ausdruck, daß sich Schwierigkeiten ergeben, um das Innovationsmanagement mit einer operablen und einheitlichen Definition zu kennzeichnen.

Aufgrund der Komplexität des prozessualen Ansatzes und der nicht adäquaten Zeitpunkt Betrachtung des objekt- bzw. subjektbezogenen Deutungskonzeptes folgen wir in dieser Arbeit der phasenbezogenen Sichtweise. In Anlehnung an *Brockhoff* steht der Begriff 'Innovation' demnach für einen in sequentielle Perioden eingeteilten Innovationsprozeß im weiteren Sinne, der sich durch die Entwicklung, Markteinführung und Diffusion neuer Produkte auszeichnet¹¹.

Die F&E hat in einem ersten Schritt durch die Kombination neuartiger Denkprozesse die Schaffung von Erfindungen als Ziel¹². In ihr fassen z.B. *Kern/Schröder* alle systematischen und geplanten schöpferischen Aktivitäten der Unternehmung

⁵ Vgl. *Rogers*, 1983, S. 11. Ähnlich auch *Witte*, 1973, S. 3.

⁶ Davon abzugrenzen ist der Begriff der Produktmodifikation, der die Veränderung von Nutzenkomponenten eines im Absatzprogramm einer Unternehmung bereits vorhandenen Produktes umschreibt vgl. *Nieschlag/Dichtl/Hörschgen*, 1994, S. 203.

⁷ Vgl. *Marr*, 1980, Sp. 948.

⁸ Zum Begriffstriplet Invention, Innovation, Imitation vgl. *Schumpeter*, 1961, S. 89-91.

⁹ *Köhler*, 1972, S. 31.

¹⁰ Vgl. *Hauschildt*, 1992, Sp. 1029.

¹¹ Zur Innovation im weiteren und engeren Sinne vgl. *Brockhoff*, 1992, S. 20.

¹² Vgl. *Brose*, 1982, S. 13.

zusammen, die der Gewinnung neuen, verbesserten Wissens dienen (bringing technology into being)¹³. Die Ideengenerierung und -realisierung erfordert wiederum spezifische inhaltliche und methodische Kenntnisse, die es nahelegen, diese Funktion im Unternehmen zu spezialisieren. Dadurch treten Schnittstellen, also Transferpunkte zwischen den Trägern von Teilaufgaben¹⁴ zu anderen Unternehmensbereichen auf.

In der Innovationsphase ergreift die Unternehmung Aktivitäten zur erfolgreichen Vermarktung einer Neuerung (bringing invention into use). Alle während dieser Phase anfallenden Aufgaben und Aktivitäten charakterisieren das Innovationsmanagement. Nach der Auffassung von *Benkenstein* gilt in diesem Zeitabschnitt eine intensivere Abstimmung von F&E und Marketing als zentraler Ansatzpunkt zur Vermeidung von Innovationsfehlschlägen¹⁵.

2.2. Wettbewerbstheorie und Innovationsmanagement

Zur Begründung eines Management von Innovationen spielten nicht nur betriebswirtschaftliche, sondern immer auch schon wettbewerbstheoretische Ansätze eine bedeutsame Rolle. So liefert bspw. bereits *Chamberlins* Theorie der monopolistischen Konkurrenz einen grundsätzlichen Beitrag. Sie berücksichtigt neben Preis und Menge aus der klassischen Preistheorie auch Produktqualität und Werbung als weitere Aktionsparameter. Aufgrund der Auflösung der Homogenitätsbedingung für angebotene Produkte bietet jeder Hersteller auf einem polypolistischen Markt ein spezifisches Gut an, das sich von Konkurrenzprodukten unterscheidet. Er nimmt dann die Stellung eines Alleinanbieters ein. Die Erkenntnis der Produktheterogenität öffnet den Weg zu einer Integration von Monopol- und Wettbewerbstheorie. Danach kann eine Firma durch eine Strategie der Produktdifferenzierung eine begrenzte monopolistische Stellung erreichen. Die Unterschiedlichkeit der Produkte muß aus der Heterogenität der Anbieter resultieren, d.h. letztlich aus Differenzierungsstrategien, die auf den im Unternehmen vorhandenen Fähigkeit (z.B. F&E) aufbauen.

Schumpeters Wettbewerbsanalyse diente dem Ziel der Beschreibung und Erklärung der wirtschaftlichen Entwicklung westlicher Industrieländer¹⁶. Seine These lautet, daß Preise langfristig als Wettbewerbsinstrument von geringerer Bedeutung sind als

¹³ Vgl. Kern/Schröder, 1977, S. 16. Ähnlich auch Bundesministerium für Forschung und Technik, 1980, S. 29.

¹⁴ Vgl. Brockhoff, 1994, S. 7.

¹⁵ Vgl. Benkenstein, 1987, S. 7.

¹⁶ Vgl. Schumpeter, 1961.

Änderungen am Produkt, Prozeß oder Markt. Er bezeichnet diese Änderung als den Prozeß schöpferischer Zerstörung, der marktwirtschaftliche Systeme nie in einem stationären Zustand verharren läßt und für Unternehmen ständig Innovationspotential offenhält. Obwohl aus den unklaren Formulierungen *Schumpeters* nie eine umfassende Strategie entwickelt wurde, läßt sich doch die Forderung nach einem aktiven Handeln der Unternehmen ableiten, die auf die Realisierung von Innovatorenvorteilen abzielt. Für die Bereitstellung von Innovationen kommt dabei der F&E eine zentrale Rolle in der Unternehmensstrategie zu.

Schumpeters Überlegungen zur wirtschaftlichen Dynamik führen ferner zu dem Ansatz, eine Firma durch strategisch orientierte Wertschöpfung auf technologische Diskontinuitäten vorzubereiten. Das Ziel des Konzeptes besteht darin, Diskontinuitäten selbst auszulösen, um Innovatorenvorteile zu nutzen oder wenigstens schnell auf marktliche und technische Änderungen reagieren zu können. Strategische Wertschöpfung gewinnt also in Zeiten technischer und marktlicher Unberechenbarkeit an Bedeutung. Nach *Porter* gilt es, im Rahmen der unternehmerischen Wertschöpfungskette diejenigen Unternehmensfunktionen zu identifizieren, die nach Eintritt von Diskontinuitäten zu einer Verbesserung der Wettbewerbsposition beitragen können¹⁷.

In der Sichtweise von *Schumpeter* sind technische Neuerungen (Inventionen) von ausschließlich technischer Relevanz und liegen außerhalb der Domäne der ökonomischen Theorie. Diskontinuitäten sind damit immer 'Technologie-induziert'. Im Gegensatz dazu sieht *Schmookler* auch Inventionen als wirtschaftliche Tätigkeit an¹⁸. Für ihn sind sie das Ergebnis einer gezielten Suche nach Möglichkeiten, ein bereits bestehendes Marktbedürfnis zu befriedigen. Innovationen sind demzufolge immer 'Nachfrage-induziert'. Damit kommt dem Marketingbereich eine strategische Bedeutung zu. *Galbraith* lehnt dagegen jede Art von einseitiger Innovationskennzeichnung ab. Nach seiner Auffassung bedarf es der Förderung der strategisch relevanten Funktionen F&E, Produktion und Marketing in gleichem Ausmaß. Erfolgreiche Innovationen entstehen somit durch das Zusammenwirken von Technologieschub und Nachfragesog (vgl. Abb. 1).

¹⁷ Vgl. Porter, 1992.

¹⁸ Vgl. Schmookler, 1966.

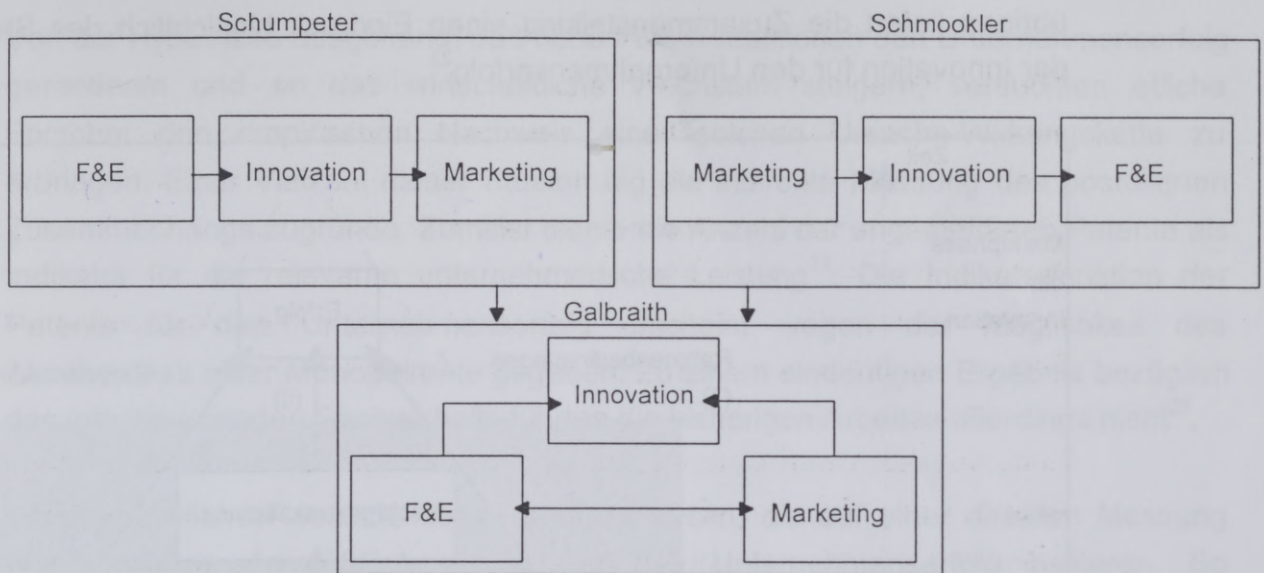


Abb. 1: Einseitige und simultane Innovationshervorbringung

2.3 Zum Stand der Innovationsforschung

Jene Bereiche, die sich die Wissenschaft im Rahmen der Analyse des Untersuchungsobjekts Innovation bereits empirisch erschlossen hat, zeigt die in Abb. 2 veranschaulichte Einteilung des Forschungsfeldes. Die konzeptionelle Basis für diesen deskriptiven Bezugsrahmen bilden neben der Arbeit von *Galbraith* vor allem die Untersuchungen von *Urban/Hauser/Dholakia* für das Zusammenwirken von Marketing und F&E¹⁹, von *Mahajan et al.* für die Fokussierung auf den Diffusionsverlauf neuer Produkte²⁰ sowie von *Nijkamp* im Hinblick auf die Adoption²¹ von Innovationen²².

Da die Zielsetzung und der Aufbau des in Kapitel 3 noch näher zu beschreibenden Modells für das Management von Innovationen auf den Inhalten und Ergebnissen vorangegangener Studien basiert, erscheint ein Überblick über den aktuellen Forschungsstand im Marketing an Hand des generierten Bezugsrahmens (Abb. 2) nicht nur angebracht, sondern dem besseren Verständnis halber auch notwendig. Im

¹⁹ Vgl. Galbraith, 1984, S. 309-310; Urban/Hauser/Dholakia, 1987.

²⁰ Vgl. Mahajan et al., 1993.

²¹ Vgl. Nijkamp, 1993.

²² Die Diffusionstheorie liefert einen Beitrag zur Generierung von allgemeingültige Aussagen zur Verbreitung neuer Produkte und Verfahren während des gesamten Marktzykluses. Der Analyseschwerpunkt der Adoptionstheorie liegt hingegen auf der Untersuchung der Akzeptanzbereitschaft des einzelnen Nutzers und dessen aktive und passive Rolle am Produktentstehungsprozeß. Vgl. Bierfelder, 1994, S. 40; Pohl, 1994, S. 33-71 oder auch Böcker/Gierl, 1988, S. 32. Zur Abgrenzung gegenüber der Führer/Folger-Problematik vgl. Perillieux, 1987, S. 39 sowie Specht/Perillieux, 1988, S. 204-205.

Von der Hypothese ausgehend, daß hohe F&E-Investitionen den Unternehmenserfolg garantieren und so das wirtschaftliche Wachstum steigern, versuchten etliche Forscher den empirischen Nachweis einer solchen Ursache-Wirkungskette zu erbringen. Einer Vielzahl dieser Studien lag die indirekte Messung des postulierten Zusammenhangs zugrunde. Zumeist diente die Anzahl der angemeldeten Patente als Indikator für die relevante unternehmerische Leistung²⁷. Die Indikatorfunktion der Patente für den Unternehmenserfolg erscheint wegen der Möglichkeit des Abschöpfens einer Monopolrente gegeben. Zu einem eindeutigen Ergebnis bezüglich des interessierenden Sachverhalts führten die bisherigen Arbeiten allerdings nicht²⁸.

Widersprüchliche Resultate liefern auch Analysen, die auf einer direkten Messung des Einflusses der F&E-Ausgaben auf den Unternehmenserfolg basieren. So untersuchte bspw. *Cooper* die Auswirkungen von fünf unterschiedlichen Innovationsstrategien auf neun verschiedene Erfolgsgrößen²⁹. Ein hohes Forschungsbudget spielte in zwei der fünf Strategien eine wichtige Rolle. Nach der Auswertung des Datenmaterials fand *Cooper* allerdings nur eine schwache Bestätigung der Hypothese, daß hohe Forschungsausgaben den Unternehmenserfolg positiv beeinflussen³⁰. Die Herstellung technologisch anspruchsvoller Produkte mit Hilfe moderner Prozesse, geringe F&E-Ausgaben und eine starke Orientierung an den Erfordernissen am Markt führten hingegen zu respektablen Firmenergebnissen.

Auch im Rahmen der PIMS-Studien stand die These eines Zusammenhangs zwischen Forschungsbudget und Unternehmenserfolg auf dem Prüfstand. Für Unternehmen mit einem niedrigen Marktanteil und hohen F&E-Ausgaben konnten *Abell/Hammond* einen sinkenden Return on Investment (ROI) nachweisen³¹. Ein niedriger ROI ergab sich auch für den Fall, daß die Firmen sowohl ihr F&E- als auch ihr Marketingbudget hoch ansetzten. Im Gegensatz dazu lohnten sich nach diesen Studien die Kosten für die Forschungsaktivitäten, wenn ein Unternehmen in einem langsam wachsenden, sich bereits in der Reifephase³² befindenden Markt agiert³³.

²⁷ Kritik an dem kausalen Zusammenhang zwischen F&E, Patenten und Gewinn resultiert u.a. aus der Tatsache, daß Patente auch ohne vorgelagerte F&E entstehen können und F&E nicht unbedingt Patente nach sich ziehen müssen vgl. Geroski, 1995, S. 6; Greif/Potkowik, 1990, S. 6.

²⁸ Vgl. Scherer, 1984.

²⁹ Vgl. Cooper, 1984.

³⁰ Dazu auch Brockhoff, 1991, S. 10; Köhler/Horst/Huxold, 1990, S. 156-160; o.V., 1990, S. 20.

³¹ Vgl. Abell/Hammond, 1979; Lange, 1982, S. 27.

³² Zur Darstellung der überlichen vier Phasen des Produktlebenszyklus vgl. Patton, 1959, S. 9-14 und 67-79; Cox, 1967, S. 375-384; Brockhoff, 1974, Sp. 1763-1770; Twiss, 1974; v.Stritzky, 1975, S. 281-291; Mason, 1976, S. 36-47; de Kluyver, 1977, S. 21-33; Day, 1981, S. 60-67.

³³ Kritisch dazu Scherer/Ross, 1990.

(2) Marktorientierung und Unternehmenserfolg

Zwar propagieren Marketingwissenschaftler die Leitidee der Marktorientierung, d.h. die Berücksichtigung von Kunde und Wettbewerber bei Entscheidungen über Unternehmensaktivitäten³⁴, seit mindestens 25 Jahren, doch erst in den letzten 10 Jahren wird dieser Maxime eine besonders große Aufmerksamkeit zuteil³⁵. Als ein Forschungsschwerpunkt gilt seitdem insbesondere die Klärung der Frage, inwieweit eine Orientierung an den Erfordernissen des Marktes überhaupt den Erfolg der Unternehmung beeinflusst.

Rueckert kam nach Durchführung einer groß angelegten empirischen Studie für ein High-Tech Unternehmen zum Schluß, daß zwischen den zwei zu untersuchenden Größen eine positive Beziehung besteht³⁶. Er verglich dabei die lukrativste Geschäftseinheit mit der unprofitabelsten und fand bei dem ertragreichsten Unternehmensteil eine stärkere Ausrichtung an den Erfordernissen des Marktes als bei allen anderen.

Narver/Slater wählten für ihre Untersuchung zum Einfluß der Marktorientierung auf den Unternehmenserfolg 140 Unternehmen aus der Forstwirtschaft aus³⁷. Aufgeteilt nach 'commodity goods' herstellenden Firmen und 'non-commodity goods'-Produzenten ergab sich in beiden Fällen ein höherer Unternehmensgewinn, wenn die Betriebe sich am Markt ausrichteten. Diese Firmen zeichneten sich ferner durch viele treue Kunden, human resource Management und hohe Flexibilität aus.

³⁴ Vgl. Shapiro, 1988, S. 119-120; Ruekert, 1992, S. 225-227; Avlonitis et al., 1994, S. 1199.

³⁵ Einen Überblick über Studien zur Marktorientierung gibt Fritz, 1995, S. 38-58. Zum Begriff Marktorientierung vgl. z.B. Lichtenthal/Wilson, 1992, die aufzeigen, wie Marktorientierung in den Unternehmen definiert und praktiziert wird. Dreher, 1994, unterscheidet zwischen einem philosophischen und den verhaltensbezogenen Ansatz der Orientierung am Markt. Narver/Slater, 1990 und Slater/Narver, 1994, vertreten die Auffassung, daß der interessierende Begriff drei Verhaltenskomponenten - Kundenorientierung, Wettbewerbsorientierung und interfunktionale Koordination sowie zwei Entscheidungskriterien - Langfristigkeit und Profitabilität - umfaßt. Nach Kohli/Jaworski, 1990, setzt sich die Orientierung am Markt aus drei Teilbereichen, die konsequente Ausrichtung aller Unternehmensaktivitäten auf den Nachfrager, koordinierendes Marketing und Gewinnerzielung, zusammen. Eine Rolle spielen ferner drei weitere Elemente, und zwar die Generierung und Verbreitung von Wissen sowie Verständnis; Kohli/Jaworski/Kumar, 1993. Ruekert, 1992, erweitern den Ansatz von Kohli/Jaworski um die strategische Planung auf der Ebene von strategischen Geschäftseinheiten. Eine Zusammenstellung älterer Studien zu der angesprochenen Thematik findet sich bei Cooper, 1979a, S. 95.

³⁶ Vgl. Rueckert, 1992.

³⁷ Vgl. Narver/Slater, 1990.

(3) Die Interaktion von Marketingorientierung und F&E

Für die Unkenntnis, daß neben den F&E-Ausgaben, die vor allem die technische Perfektion des Neuproduktes positiv beeinflussen³⁸, mit der Marketingorientierung ein zweiter Faktor den Erfolg einer Innovation mitbestimmt, bezahlten viele Firmen, Ingenieure und Forscher mit hohem Lehrgeld³⁹. Beispiele wie die fehlgeschlagenen Produkteinführungen des Picturephone und der Quadrophonie mögen dies belegen. In beiden Fällen mußten die involvierten Unternehmen sehr hohe Verluste hinnehmen und für einige Firmen bedeutete es beinahe den Marktaustritt. In beiden Fällen lagen die Prognosen weit über den tatsächlichen Verkaufszahlen⁴⁰.

In der Ausrichtung des Produktkonzeptes am Absatzmarkt sahen deshalb viele Forscher⁴¹ und Praktiker⁴² eine Möglichkeit, als Entwicklungsergebnis zu vermeiden, daß für marktreif entwickelte Produkte schlicht keine Nachfrage oder kein produktbegleitender Dienstleistungskranz besteht, Produkte durch 'over-engineering' zu teuer werden⁴³ oder zu spät den Markt erreichen und so Absatzpotentiale verloren gehen⁴⁴ bzw. nicht ausgereifte Produkte Kernnutzenversprechungen nicht bieten⁴⁵ (vgl. Abb. 3). Den positiven Nutzen des Zusammenwirkens von marktorientierten und technisch orientierten Mitarbeitern dokumentieren auch die seit Mitte der siebziger Jahre zur Klärung dieses Sachverhalts in die Wege geleiteten Untersuchungen. Alle Autoren betonen einhellig die Notwendigkeit der Zusammenarbeit zwischen F&E und Marketing, wobei *Staudt/Bock/Mühlemeyer* die effiziente Interaktion zwischen diesen Bereichen gar als entscheidenden Erfolgsfaktor der Innovationspolitik bezeichnen⁴⁶.

Allerdings herrschen bezüglich der adäquaten Intensität der Zusammenarbeit der beiden Funktionen unterschiedliche Meinungen. So fordern einige Autoren eine

³⁸ Vgl. Brockhoff, 1987, S. 54.

³⁹ Zur 'Technik-Lastigkeit' deutscher Unternehmen vgl. Bleicher, 1983, S. 143; Simon, 1990, S. 881; Meffert, 1991, S. 14; Simon, 1992, S. 116.

⁴⁰ Vgl. Postrel, 1990. Siehe dazu auch die Untersuchung von Schnaars/Berenson, 1986, S. 73-86.

⁴¹ Vgl. z.B. Gupta/Raj/Wilemon, 1987; Albach, 1988, S. 75; Brockhoff, 1989, S. 14-15; Song/Parry, 1992a; Wolfrum, 1994, S. 1016.

⁴² Vgl. z.B. Arthur D. Little, 1991.

⁴³ Vgl. Deutsch, 1992, S. 38.

⁴⁴ Vgl. Domsch/Gerpott/Gerpott, 1991, S. 1048; Hopkins, 1981, S. 12 oder Freimuth, 1986, S. 235-237.

⁴⁵ Als anschauliches Beispiel für diesen Gesichtspunkt kann manche Pkw-Einführung in den letzten 10 Jahren dienen.

⁴⁶ Vgl. Staudt/Bock/Mühlemeyer, 1990, S. 759. Ähnlich auch von Hippel, 1978, S. 48, 1982, S. 121; Honko/Prihti/Virtanen, 1982; Meffert, 1991, S. 14 und S. 33; Simon, 1992, S. 118-121; Shaw, 1994, S. 283 und Littler, 1994, S. 298. Albach lieferte in einer Studie dabei den Beweis, daß weniger die hohen F&E/Marketing-Aufwendungen als vielmehr der wirksame und kostenbewußte Einsatz von F&E und Marketing einen Erfolgsindikator verkörpert vgl. Albach, 1985, S. 55.

möglichst frühe, konstante und vor allem ständig hohe Kooperation im Team⁴⁷. In diese Richtung zielen auch die Ergebnisse der Studien von *Souder/Chakrabarti* und *Gupta/Raj/Wilemon*.⁴⁸ *Domsch/Gerpott/Gerpott* sehen hingegen als Ergebnis der von ihnen durchgeführten Studie eine Variation des Interaktionsgrades im Prozeßverlauf als erstrebenswert an⁴⁹. Dieser liegt in der Innovationsplanung höher als bei der konkreten Umsetzung⁵⁰. Auseinander gehen die Auffassungen auch beim Stellenwert, den das Marketing während der Produktentwicklung einnimmt. *Clauser* kam nach Ende seiner Studien zum Schluß, daß der F&E-Bereich in diesem Prozeß nur eine Art Unterstützungsfunktion haben sollte⁵¹. Anders *Dunn/Harnden*, die für eine Gleichstellung der beiden Ressorts plädieren⁵².

Unabhängig vom konkreten Ausmaß der Zusammenarbeit sind Konflikte bei der Koordination der Tätigkeiten der zwei Funktionsbereiche vorprogrammiert. Auch die hierfür erarbeiteten empirischen Ergebnisse divergieren⁵³. Während *Ruekert/Walker* von einem Anstieg der Konflikte bei erhöhter Interaktion zwischen den Ressorts sprechen⁵⁴, betonen andere Autoren, daß sich Uneinigkeiten nur durch eine Erhöhung der Interaktionsintensität abbauen lassen⁵⁵. Salopp gesprochen herrscht also lediglich Einstimmigkeit darüber, daß Konflikte unausweichlich auftreten. Zur Herleitung von Empfehlungen für eine effiziente Zusammenarbeit etablierte sich in der Forschung das sog. Schnittstellenmanagement⁵⁶.

Als zentrale Voraussetzungen einer effizienten Schnittstellengestaltung gelten die Einfachheit der Kommunikation, die stete Erreichbarkeit der Verantwortlichen und die Interdisziplinarität⁵⁷. Auch in diesem Forschungsbereich kommen die Autoren zu widersprüchlichen Untersuchungsergebnissen. Die meisten sprechen sich, trotz möglicher Verluste bei Kreativität und Flexibilität, für die Formalisierung der Ablaufstrukturen und Rollen aus. *Moenaert/Souder* relativieren durch eine

⁴⁷ Vgl. Gerstenfeld et al., 1969, S. 409 oder Souder, 1980, S. 10. Anzumerken bleibt, daß diese Forderung das organisatorische Grundprinzip der Spezialisierung und Aufgabendifferenzierung mehr oder weniger ignoriert.

⁴⁸ Vgl. Souder/Chakrabarti, 1978; Gupta/Raj/Wilemon, 1985.

⁴⁹ Vgl. Domsch/Gerpott/Gerpott, 1991, S. 1051-1066. Aber auch Dunn/Harnden, 1975 und Hise/O'Neal/Parasuraman/McNeal, 1990.

⁵⁰ Im Gegensatz dazu vgl. Lawton/Parasuraman, 1981.

⁵¹ Vgl. Clauser, 1979.

⁵² Vgl. Dunn/Harnden, 1975, S. 26.

⁵³ Vgl. hierzu die Arbeiten von Souder, 1977; 1981; 1988; Brockhoff, 1990 und Gupta/Wilemon, 1988; Gupta/Raj/Wilemon, 1985; 1987 und Schmidt, 1996.

⁵⁴ Vgl. Ruekert/Walker, 1987a.

⁵⁵ Vgl. Brockhoff, 1989, S. 78; Benkenstein, 1987, S. 125 oder Souder, 1980, S. 13.

⁵⁶ Erläuterungen zu den Begriffen Schnittstelle und Schnittstellenmanagement liefert Brockhoff, 1994, S. 7-8. Zu den Besonderheiten der F&E-Marketing-Schnittstelle vgl. Brockhoff, 1989, S. 1.

⁵⁷ Vgl. Domsch/Gerpott/Gerpott, 1989, 1991; Bonnet, 1986; Ruekert/Walker, 1987b; de Pay, 1990; Wiebcke, 1989 und Maltz/Kohli, 1996.

prozeßbezogene Argumentationsweise diese Aussage. Ihr Vorschlag lautet: Informelle Beziehungen in der Planungsphase, später zunehmende Formalisierung und Managementkontrolle⁵⁸.

Vor dem Hintergrund der notwendigen interdisziplinären Zusammenarbeit stellten *Souder, Lucas/Bush* und *Domsch/Gerpott/Gerpott* den Faktor Mensch in das Zentrum ihrer Untersuchungen. Im Rahmen seiner zwischen 1977 und 1987 durchgeführten Langzeitstudie stellte *Souder* fest, daß die Ähnlichkeit von Einstellungen und Verhalten von F&E- und Marketing-Mitarbeitern bezüglich 42 die Zusammenarbeit beschreibenden Statements mit dem Erfolg des Innovationsprozesses korreliert. *Lucas/Bush* ermittelten nach Analyse des Eigenschaftsprofils von 234 im F&E und Marketing Tätigen in 5 von 16 Persönlichkeitsdimensionen signifikante Unterschiede zwischen diesen Personengruppen⁵⁹. Diskrepanzen existieren jedoch nicht nur bei Persönlichkeitsmerkmalen. *Domsch/Gerpott/Gerpott* konstatierten zudem Unterschiede bei Arbeitsqualitäts- und Verhaltensmerkmalen⁶⁰.

(4) Innovationen, F&E und Marketing

Die größten Anstrengungen der Innovationsforschung in den letzten Jahrzehnten waren jedoch darauf gerichtet, den Gründen für den Erfolg bzw. Mißerfolg neuer Produkte auf die Spur zu kommen. Als Resultat dieser Studien liegen eine Reihe von Hinweise über die Ursachen von (Miß-)Erfolgen bei der Einführung von Neuprodukten vor.

Methodologisch unterscheiden sich die Untersuchungen jedoch sehr stark voneinander. Während einige Forscher das Konzept der Studien so anlegen, daß sich sowohl interne und externe als auch kontrollierbare und nicht-kontrollierbare Erfolgsfaktoren ermitteln lassen⁶¹, fokussieren andere mit ihrem Erhebungsdesign nur eine spezifische Art an Einflußgrößen⁶². Die verschiedenen Untersuchungen unterscheiden sich außerdem nach der Art des betrachteten neu auf den Markt gebrachten Produkts.

Dadurch ergeben sich Probleme bei der Generalisierung der Ergebnisse: die Ursachen für den bzw. deren Beitrag zum (Miß-)Erfolg neuer Erzeugnisse differieren z.T. von Produktart zu Produktart. Ferner mangelt es an einer einheitlichen Definition

⁵⁸ Vgl. Moenaert/Souder, 1990.

⁵⁹ Vgl. Lucas/Bush, 1988.

⁶⁰ Vgl. Domsch/Gerpott/Gerpott, 1989.

⁶¹ Z.B. Cooper, 1979a, 1979b; Cooper/Kleinschmidt, 1987b; Rothwell et al., 1974.

⁶² Z.B. Souder, 1988; Souder/Chakrabarti, 1978.

des Begriffs (Miß-)Erfolg einer Innovation und einer allgemeingültigen Meßmethode bzw. Operationalisierung⁶³. Trotz dieser Generalisierungsbarrieren herrscht in der Literatur Übereinstimmung darüber, daß die bisher gewonnenen Ergebnisse die Konsistenz einiger Faktoren belegen, die sich positiv auf den Innovationserfolg auswirken⁶⁴. Zum einen handelt es sich um Determinanten, welche die Organisation und Strategie in der Produktentwicklung kennzeichnen, zum anderen um Faktoren, welche eine Marktorientierung zum Ausdruck bringen⁶⁵.

Innovationen besitzen nach *Coopers/Kleinschmidt* (vgl. Abb. 3) eine größere Chance auf erfolgreiche Aufnahme durch den Markt, wenn eine explizit formulierte Produktentwicklungsstrategie existiert, in der u.a. zum Ausdruck kommt, welche Produktkonzepte verstärkt im Zentrum der unternehmerischen Aktivität stehen sollen. Wie die Untersuchungen weiter zeigen, bildet die strategische Ausrichtung der Forschungsaktivitäten als Teil einer Gesamtunternehmensstrategie, die sich an den Stärken der Firma orientiert, eine weitere unabdingbare Voraussetzung für den Erfolg einer Innovation.

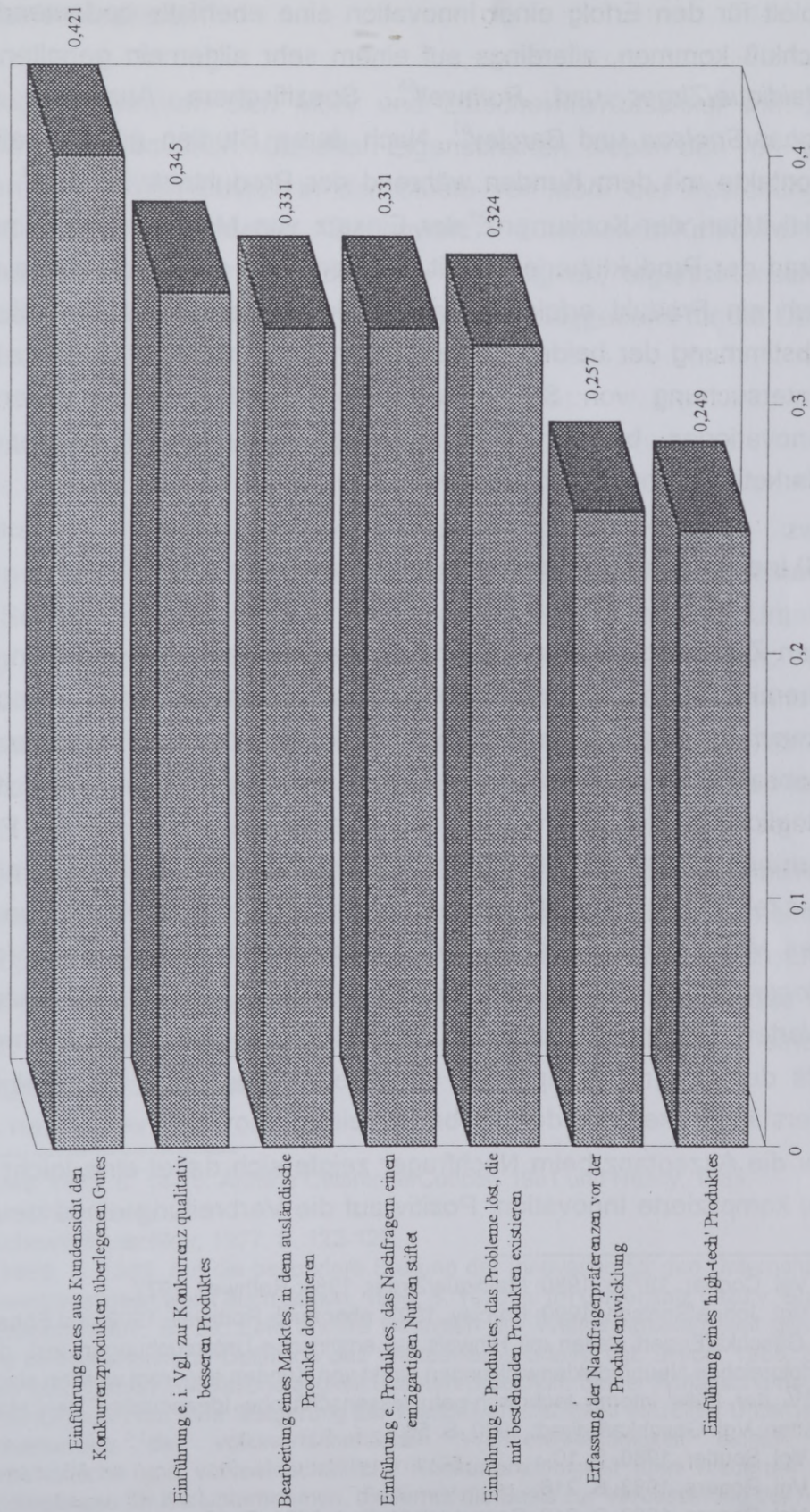
Förderlich erscheint ferner eine Unternehmenskultur bzw. -organisation, die sich dadurch auszeichnet, daß das Top-Management immer wieder die Notwendigkeit der Innovationsaktivitäten betont und selbst aktiv Entwicklungsteams unterstützt. Zur Schaffung dieser innovationsfreundlichen Grundstimmung bedarf es einer klaren Zielsetzung und eines partizipativen Führungsstils durch das Top-Management sowie kurzer Kommunikationswege in der Initialphase der Innovationsplanung.

⁶³ Zur Messung des Erfolgskriteriums vgl. z.B. Köhler, 1991, S. 155; Kotzbauer, 1992, S. 8-10 und S. 12-17; Griffin/Page, 1993, S. 292-306; Polster, 1994, S. 81; Fritz, 1995, S. 223-229.

⁶⁴ Vgl. stellvertretend für viele Lilien/Yoon, 1989; Cooper, 1990; Craig/Hart, 1992.

⁶⁵ Die folgenden Aussagen beruhen auf Ergebnissen der aus den Studien von Cooper/Kleinschmidt, 1987a, 1987b; Dwyer/Mellor, 1991; John, 1985; John/Snelson, 1990; Nyström/Edvardsson, 1982; Rothwell, 1977; Roberts, 1977; Kennard, 1991; Barczak/Wilemon, 1991; Olson/Walker/Ruekert, 1995.

Abb. 3: Die wichtigsten Zahlen aus der Studie von Coopers/Kleinschmidt



Bei der Planung die Wünsche und Bedürfnisse des Nachfrager zu berücksichtigen, spielt für den Erfolg einer Innovation eine ebenfalls bedeutende Rolle. Zu diesem Schluß kommen, allerdings auf einem sehr allgemein gehaltenen Niveau, *Cooper*, *Maidique/Zirger* und *Rothwell*⁶⁶. Spezifischere Aussagen machen hingegen *Johne/Snelson* und *Barclay*⁶⁷. Nach deren Studien gibt vor allem die Anzahl der Kontakte mit dem Kunden während der Produktentwicklung⁶⁸, das Wissen um die Aktivitäten der Konkurrenz, der Einsatz von Marktforschungsinstrumenten und der Grad der Produktüberlegenheit aus der Sicht des Nachfragers den Ausschlag, daß sich ein Produkt erfolgreich am Markt plazieren läßt. Um die Notwendigkeit der Abstimmung der beiden Teilfunktionen noch mit einer Zahl zu belegen, sei auf die Untersuchung von *Souder* verwiesen. Er konnte feststellen, daß 63,8% der Innovationen, bei denen es an einem Zusammenwirken der Bereiche F&E und Marketing mangelte, scheiterten⁶⁹.

(5) Innovation und Nachfragerakzeptanz

Den Zusammenhang zu ermitteln zwischen den Eigenschaften, die eine Innovation charakterisieren, und der Bereitschaft den Konsumenten, dieses neue Erzeugnis zu erwerben, war Ziel einer Studie von *Rogers*. Wie die Resultate zeigen, entscheidet insbesondere die Höhe des Nutzen, die Kompatibilität, die Komplexität und die Möglichkeit der Erprobung und Wahrnehmbarkeit neuer Produkteigenschaften darüber, ob eine schnelle Diffusion des Gutes bei den Nachfragern erfolgt⁷⁰. Während der relative Nutzen als ein Maß dafür steht, inwieweit eine Innovation aus der Sicht des Verbrauchers bessere Eigenschaften aufweist als ihre Vorgänger⁷¹, wird bei *Rogers* Kompatibilität mit der Verträglichkeit des Neuproduktes zu bestehenden Werten, Erfahrungen und den Bedürfnissen potentieller Konsumenten beschrieben⁷². Mit dem Begriff Komplexität umschreibt *Rogers* die Schwierigkeiten, die mit der Verständlichkeit und dem Gebrauch einer Innovation verbunden sind⁷³. Als förderlich für die Akzeptanz beim Nachfrager zeigte sich dabei eine leicht verständliche, nicht zu komplizierte Innovation. Positiv auf die Verbreitung eines neuen Gutes wirkt sich

⁶⁶ Vgl. *Cooper*, 1979a; 1980; *Maidique/Zirger*, 1984; *Rothwell*, 1977.

⁶⁷ Vgl. *Johne/Snelson*, 1990; *Barclay*, 1992, aber auch *Rothwell*, 1992 und *Eggert*, 1993, S. 144-145.

⁶⁸ *Geschka/Eggert* stellen mit Hinweis auf empirische Untersuchungen fest, daß ca. 60 bis 80% der erfolgreichen Neuproduktenwicklungen direkt von Kunden angeregt worden sind, während nur in 20 bis 40% der Fälle interne technisch-naturwissenschaftliche Ideenquellen den Hauptausschlag gegeben hätten. Vgl. *Geschka/Eggert*, 1990, S. 56.

⁶⁹ Vgl. *Souder*, 1980, S. 10.

⁷⁰ Vgl. *Rogers*, 1983, S. 216.

⁷¹ Vgl. *Rogers*, 1983, S. 218. Dazu auch *Meffert*, 1991, S. 12.

⁷² Vgl. *Rogers*, 1983, S. 226.

⁷³ Vgl. *Rogers*, 1983, S. 231.

ferner aus, wenn es einem Nachfrager nicht schwerfällt, deren Vorteile zu bemerken, und er außerdem die Möglichkeit hat, die Innovation in der Einführungsphase probeweise einzusetzen⁷⁴.

Außer Rogers befaßten sich *Mohr* und *Lutschewitz/Kutschker* mit den für eine Akzeptanz einer Innovation nützlichen Eigenschaften. Neben den von *Rogers* bereits genannten Merkmalen besitzt in der Studie von *Mohr* der Ausreifungsgrad einer Innovation einen besonderen Stellenwert⁷⁵. *Lutschewitz/Kutschker* bezeichnen Komplexität, Innovationsgrad, technische Neuartigkeit, organisatorische Probleme, Auftragswert, Risiko und relativer Vorteil als ausschlaggebend für die Übernahme des Neuproduktes⁷⁶.

(6) Innovation und Unternehmenserfolg

Einen ersten Hinweis auf den kausalen Zusammenhang zwischen der Innovationstätigkeit von Unternehmen und dem Erfolg einer Unternehmung liefert *Albach*. Seiner Auffassung nach gibt es auf die Frage, was Unternehmen zur Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit benötigen, nur eine Antwort: "Innovationen, Innovationen und nochmals Innovationen."⁷⁷ Die Vermarktung von Innovationen wird als entscheidend für ein Unternehmen angesehen, welches unter Aufrechterhaltung des finanziellen Gleichgewichts einen positiven Barwert erwirtschaften will⁷⁸.

Den sogar noch wachsenden Stellenwert einer gelungenen Innovation für die Unternehmung bringt eine Studie von *Sommerlatte* zum Ausdruck. In einer Befragung von Managern in Europa, Nordamerika und Japan erklärten im Durchschnitt nur 7,3% der Unternehmensleiter, daß die Wichtigkeit von Innovationen für das Unternehmen in Zukunft gleich bleibt. 48,3% erwarteten eine größere und 43,3% eine viel größere Bedeutung der Innovationen⁷⁹.

⁷⁴ Vgl. *Rogers*, 1983, S. 14-16. Ähnlich *Calantone/Cooper*, 1981 und *Heany*, 1983.

⁷⁵ Vgl. *Mohr*, 1977, S. 45.

⁷⁶ Vgl. *Lutschewitz/Kutschker*, 1977, S. 122-129.

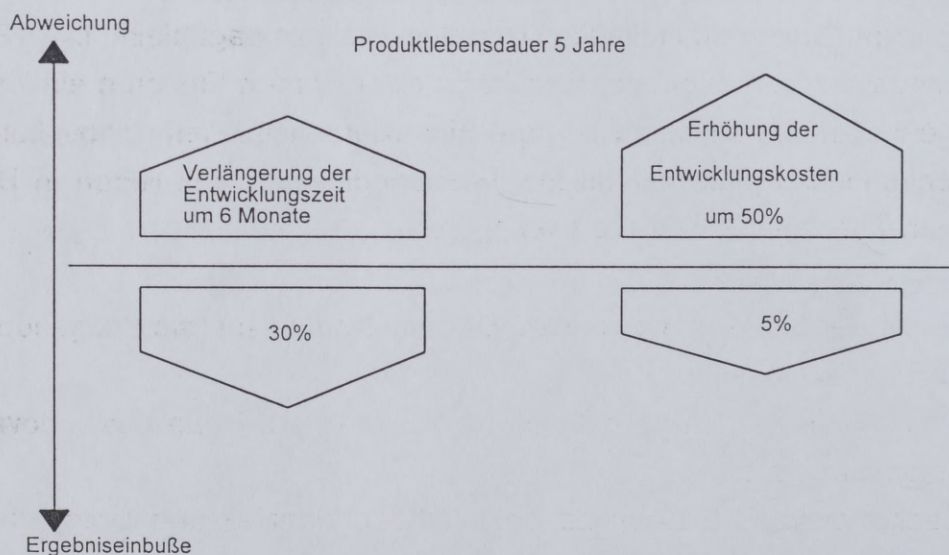
⁷⁷ *Albach*, 1989, S. 1338. Auf die besondere Stellung der Innovation für den Unternehmenserfolg und die Wettbewerbsfähigkeit weist auch *Simon*, 1996, S. 107 hin. Im Gegensatz dazu v. *Braun*, 1994.

⁷⁸ Vgl. *Brockhoff*, 1987, S. 59. Eine andere Definition der Wettbewerbsfähigkeit gibt *Simon* implizit durch seine kundenorientierte Definition des Wettbewerbsvorteils, vgl. *Simon*, 1988, S. 464. Weitere Effekte einer gelungenen Innovationstätigkeit erläutert *Brockhoff*. Seiner Auffassung nach geht mit dem Innovationserfolg nicht nur eine Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit einzelner Unternehmen, sondern eine Verbesserung der volkswirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit einher. Eine höhere betriebswirtschaftliche und volkswirtschaftliche Konkurrenzfähigkeit führt wiederum zu günstigeren Rahmenbedingungen für die Unternehmen, die ferner die Basis zur Verbesserung der Aktivitäten in der Forschungs- und Entwicklungsphase bilden und einer Erhöhung des technologischen know-how mit sich bringen. Vgl. *Brockhoff*, 1987, S. 54.

⁷⁹ Vgl. *Sommerlatte*, 1987, S. 20.

Zu einem ähnlichen Resultat kommt auch eine Studie des Fraunhofer Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation⁸⁰. Die Frage, ob den Großteil der Gewinne neu auf den Markt gebrachte Produkte erwirtschaften, beantworteten 55,2% der Manager mit 'ja'. Eine detaillierte Branchenanalyse zeigt sogar Werte für die Elektrotechnik und die Computerindustrie von 75%.

Wenn aber neue Produkte wesentlich zur Erwirtschaftung von Gewinnen beitragen, so darf es nicht verwundern, daß die Innovationsdynamik zunimmt. D.h. sowohl die zur Verfügung stehende Zeit für die Entwicklung von Produkten als auch die Dauer der Marktphase und damit auch die Amortisationszeit der Produkte sinken⁸¹. So gelang es der Automobilindustrie, durch die Einbeziehung der Zulieferer in die Entwicklung neuer Modelle die Entwicklungszeiten von 50 auf fast 30 Monate zu reduzieren⁸². Untersuchungen in der Elektro-Industrie haben ergeben, daß bei einem Produktlebenszyklus von ca. 5 Jahren eine nur um 6 Monate verspätete Einführung eines Produktes bereits zum Verlust eines Drittels des Gewinns führt⁸³. Investiert die Unternehmung dagegen 50% mehr in zusätzliche Entwicklungsressourcen und kann sie deshalb den Zeitplan einhalten, tritt lediglich eine Verlust von 5% ein (vgl. Abb. 4). Pfeiffer/Weiß sehen daher in der Entwicklungszeit von Produkten einen Erfolgsfaktor, der eine höhere Ergebnisrelevanz besitzt als die Kosten der Entwicklung⁸⁴.



Quelle: Schmelzer/Buttermilch, 1988, S. 46.

Abb. 4: Erfolgswirkung von Entwicklungszeit und -kosten

⁸⁰ Vgl. Fraunhofer Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation, 1990, S. 22.

⁸¹ Zum Problem der 'zweiten Zeitfalle'. Vgl. Pfeiffer et al., 1991, S. 44-46; Bullinger, 1990, S. 12; Bullinger/Wasserloos, 1991, S. 10; Meffert, 1991, S. 16-17. Kontrovers diskutieren Kalutna/Klenter die Auswirkungen einer kurzen Zeitdauer in der Produktplanungsphase. Vgl. Kalutna/Klenter, 1992, S. 40 und S. 51-52.

⁸² Vgl. Dudenhöffer, 1996, S. 119; Bauer/Hannig/Mierzwa, 1991, S. 23; Buchheim, 1991, S. 23.

⁸³ Vgl. Bauer/Hannig/Mierzwa, 1991, S. 3-4.

⁸⁴ Vgl. Pfeiffer/Weiss, 1990.

Die Relevanz neuer Produkte für die Unternehmung sei noch durch eine von *Booz, Allen&Hamilton* realisierte Studie verdeutlicht⁸⁵. Wie die Untersuchung ergab, beträgt der Umsatzanteil von Produkten, die innerhalb eines Zeitraumes von 5 Jahren eingeführt wurden, bei den befragten Unternehmen ca. 40% des Gesamtumsatzes⁸⁶. Einen ähnlichen Befund liefert eine Befragung von *Bauer/Mierzwa*. Immerhin 44,3% der untersuchten Firmen erzielten einen Umsatzanteil von über 50% mit Produkten, die jünger als drei Jahre waren⁸⁷.

(7) Randbedingungen (Umwelt II) und Innovationserfolg

Überraschenderweise finden in der empirischen Innovationsforschung über Innovationen Randbedingungen nur selten Beachtung⁸⁸. Die rechtlichen, ökonomischen, sozio-kulturellen und technologischen Konstellationen⁸⁹ für den Erfolg von Innovationen finden lediglich in vier Studien Berücksichtigung. Da drei der vier Forscherteams Kontextfaktoren aufgreifen, die speziell für die Vereinigten Staaten Gültigkeit besitzen, sollen diese nicht Gegenstand der weiteren Analyse sein. Ziel einer jüngst veröffentlichten deutschen Untersuchung zu diesem Themenbereich war es, im Rahmen einer Delphi-Studie zu klären, ob Aktivitäten in der Entwicklung von Innovationen aufgrund vorgegebener staatlicher Restriktionen unterbleiben und dadurch Zukunftsbranchen in Deutschland der Erfolg versagt bleibt. Die 125 Experten aus drei Industriezweigen gaben hinsichtlich der externen Faktoren ein klares Votum ab: Rahmenbedingungen, wie z.B. gute Finanzierungsquellen, innovationsfördernde Rechtsprechung und gesellschaftliche Technologieakzeptanz liegen in Deutschland nicht im wünschenswerten Ausmaß vor⁹⁰.

Auf der Basis der bisher gewonnenen Erkenntnisse lassen sich folgende Aussagen festhalten:

- Stärke der Marktorientierung hat positiven Einfluß auf Höhe des Innovations- und Unternehmenserfolges.
- Ausgabenhöhe für F&E-Bereiche beeinflusst tendenziell den Unternehmenserfolg positiv.

⁸⁵ Vgl. Booz, Allen&Hamilton, 1982, S. 4. Dazu auch o.V., 1986, S. 100; Köhler, 1987, S. 75.

⁸⁶ Zur Produktinnovationsrate vgl. Köhler, 1991, S. 155.

⁸⁷ Vgl. Bauer/Mierzwa, 1992, S. 5. Im Durchschnitt beträgt der Anteil von Produkten, die 2 Jahre oder jünger sind, am Gesamtumsatz nach einer Studie von Gemünden ca. 20%. Vgl. o.V., 1990, S. 9.

⁸⁸ Diese Auffassung vertreten u.a. auch Montoya-Weiss/Calantone, 1994, S. 412. Als Ergebnis der von ihnen durchgeführte Meta-Analyse fanden sie lediglich drei Studien (von Maidique/Zirger, 1984; Utterback et al., 1976 und Rothwell et al. 1974), die Randbedingungen in die Untersuchung einbezogen.

⁸⁹ Zum Begriff Umwelt II vgl. Raffée, 1979.

⁹⁰ Vgl. Hanser et al., 1996, S. 42.

- Art der Organisation und Strategie im Rahmen der Entwicklung neuer Produkte hat Auswirkungen auf Innovationserfolg.
- Zusammenarbeit zwischen Marketing und F&E führt zu positiven Resultaten bei der Neuproduktplanung.

3. Ein Modell zum Management von Innovationen

Es stellt sich nun die Frage, welche Ziele und Handlungsparameter zur Steuerung der Entwicklungs- und Innovationstätigkeit die bisherige Innovationsforschung herausgearbeitet hat. Zunächst bedarf es nach der Auffassung von *Cooper/Kleinschmidt* klar definierter Ziele und Leistungskriterien. In den 80er Jahren wurde v.a. vorgeschlagen, zur Steigerung der Effizienz dem Zeitfaktor eine höhere Aufmerksamkeit zu schenken⁹¹. Deshalb gehören Angaben die Forderungen eines 'time to market', einer Einbindung aller Beteiligten in und die Parallelisierung des Entwicklungsprozeß zu den wichtigsten Vorschlägen zur Beschleunigung der Entwicklungstätigkeit.

Ein besseres Zeit-Management garantiert außerdem in den meisten Fällen eine optimale Nutzung der personalen und sachlichen F&E Ressourcen. Damit in Zusammenhang steht ein weiteres anzustrebendes Ziel: Die Kosten von F&E und der Umsetzung der Innovation in der geplanten Höhe zu halten. Dazu trägt auch eine kontinuierliche Überprüfung bei, ob und inwieweit sich in irgendeiner Weise Synergieeffekte nützen lassen oder Kooperationen auf nationaler und grenzübergreifender Ebene sowie zwischen einzelnen Unternehmen und Wissenschaft und Praxis die Effizienz und Effektivität zu steigern vermögen. Neben dem Zeitgewinn und einer verbesserten Zielerreichung müssen v.a. auch Kostendegressionseffekte genutzt werden⁹².

Im Hinblick auf die Effektivität der Unternehmen läßt sich sowohl aus der Maxime der Erfüllung des bedürfnisgerechten Kundennutzens als auch aus der Empirie (vgl. Tab. 6) die totale Produktqualität als weiteres F&E-Ziel ableiten. Erst eine Qualität im nicht bloß technischen, sondern aus der Sicht der Nachfrager führt zusammen mit einer produktionsgerechten und damit kostengünstigen Konstruktion zu einem angemessenen Preis-/Leistungsverhältnis und somit zu einem Vorteil gegenüber der Konkurrenz (vgl. Abb. 5). Zur Erreichung dieser Ziele werden verschiedene Erfolgsdeterminanten diskutiert.

⁹¹ Vgl. Bullinger, 1990. Zum Speed-Management durch Marketing vgl. Bauer, 1992.

⁹² Vgl. Gemünden, 1995.

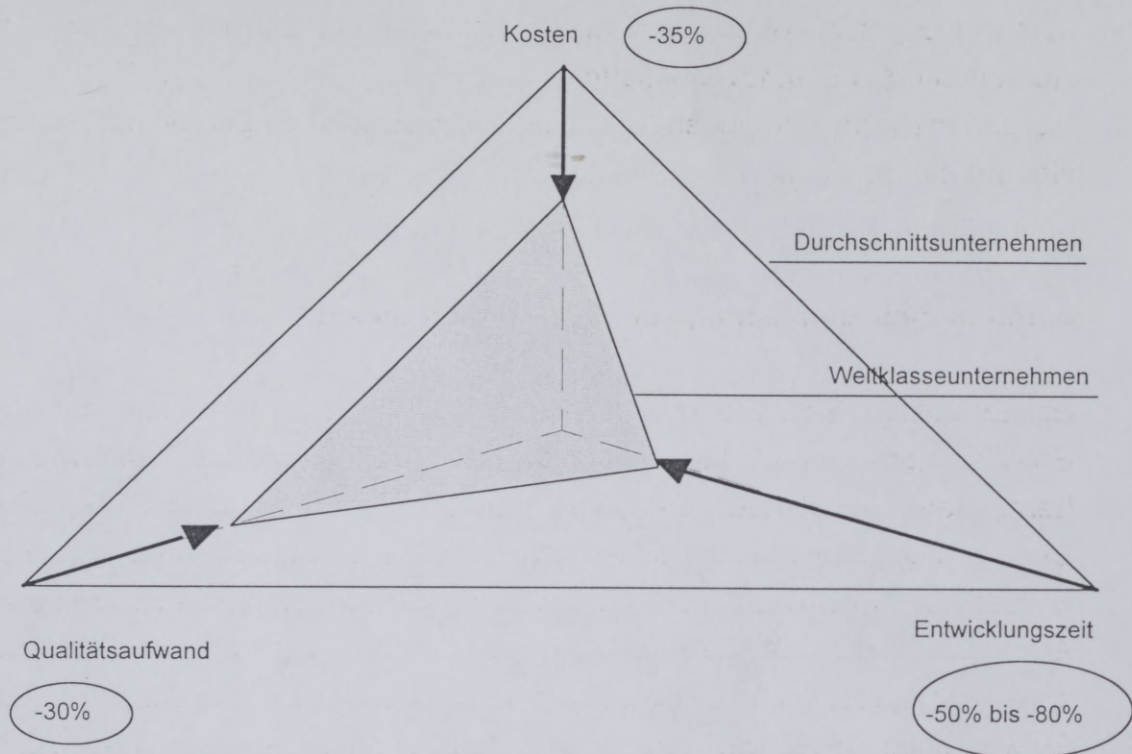


Abb. 5: Unterschiede zwischen Weltklasse- und Durchschnittsunternehmen hinsichtlich Qualitätsaufwand, Entwicklungszeit und Kosten

Nach *Schumpeter* spielt insbesondere das Management der F&E-Einrichtungen, -Abteilungen und -Prozesse eine besondere Rolle. Schließlich repräsentieren die F&E und damit die in diesem Bereich beschäftigten Personen das Moment des Schöpferischen, welches er für die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen für unabdingbar hält. Diese Dimension der menschlichen Arbeit braucht einerseits u.U. Freiräume statt bürokratische Enge, andererseits v.a. den Erfolg der Innovation. An die Stelle der Objektivierung und Rationalisierung der Arbeit, tritt - zumindest teilweise - ihr Subjektivierung und damit ein Klima der persönlichen Freiheit. Hinter dem Schöpferischen muß immer eine Vision als Antrieb stehen.

Damit die Visionen nicht zu Utopien degenerieren, bedarf es aber organisatorischer Vorgaben, wie eine Realisierung der anzustrebenden Zustände erfolgen soll. Das Management der F&E-Aufgabe verkörpert eine weitere Einflußgröße eines Innovationsmanagementmodells. Technischer Fortschritt und Differenzierungswünsche seitens der Nachfrage führen oft zu einer bislang nicht gekannten Produktkomplexität und -vielfalt, die insbesondere durch Modularisierung zu erreichen versucht wird. Dadurch wird allerdings das F&E-Management zu einer anspruchsvollen Koordinationsaufgabe und nimmt einen Umfang an, die eine einzelne Abteilung nicht alleine bewältigen kann. Durch die Aufteilung einer Leistungsmenge auf mehrere Personen oder Organisationen entstehen

organisatorische Schnittstellen, deren Management ebenfalls eine Determinante für eine erfolgreiche Umsetzung der angesprochenen Ziele repräsentiert. Konkret geht es darum, die Schnittstellen zwischen Forschung und Entwicklung, Entwicklung und Konstruktion, zwischen den eigenen Entwicklungsabteilungen, zwischen der eigenen und fremden F&E (bspw. bei Zulieferern) sowie zwischen der F&E und anderen Unternehmensfunktionen zu koordinieren. Eine besondere Relevanz besitzt, wie bspw. *Specht/Schmelzer*⁹³ und *Staudt/Bock/Mühlemeyer*⁹⁴ betonen, die Abstimmung der Schnittstelle zwischen F&E und Marketing.

Faßt man die Aussagen zusammen, so konstituieren sich die Zielgrößen Produktqualität, Kosten und Zeit über eine Funktion, als deren Hauptdeterminanten die Aufgabenkoordination, das F&E-Prozeßmanagement und das Schnittstellenmanagement anzusehen sind. Ausgehend von dem empirisch bestätigten Zusammenhang zwischen dem Erfolg einer Innovation und der nachfragegerechten Gestaltung der neuen Produkte stellt sich insbesondere die Frage nach jenen Instrumenten, die zur Koordination der Funktionsbereiche F&E und Marketing einen entscheidenden Beitrag leisten. Von Interesse scheint ferner, ob Untersuchungsergebnisse bezüglich ihrer Wirkung vorliegen und welche Erfolgsrelevanz Marketinganalyseinstrumente besitzen. Die folgenden Fragen sollen in den weiteren Ausführungen behandelt werden.

- Welche Koordinationsinstrumente sind einsetzbar?
- Welche Untersuchungsergebnisse bezüglich ihrer Wirkung liegen vor?
- Welche Erfolgsrelevanz besitzen Marketinganalyseinstrumente?

⁹³ Vgl. *Specht/Schmelzer*, 1992.

⁹⁴ Vgl. *Staudt/Bock/Mühlemeyer*, 1990, S. 759.

4. Ausgewählte Instrumente zur Verbesserung der Interaktion zwischen Marketing und F&E

Die Ausführungen im vorigen Abschnitt haben erkennen lassen, daß im Regelfall bei arbeitsteilig organisierter, mehrpersonaler F&E-Tätigkeit mit dem Auftreten von organisatorischen Schnittstellen zu rechnen ist. Die hohe Komplexität dieser Schnittstellenprobleme führte zu einer großen Vielfalt von "Überbrückungsinstrumenten". Eine Gliederung der Instrumente kann nach verschiedenen Kriterien erfolgen⁹⁵. In Anlehnung an den Vorschlag von Brockhoff unterscheiden wir im folgenden zwischen solchen, die von Stelleninhabern ergänzend zu ihrer Tätigkeit genutzt werden können (akzessorische Maßnahmen), und Instrumenten, derer sich eine Stelle bedient, die explizit mit der Aufgabe der Schnittstellenbewältigung beauftragt wurde⁹⁶ (vgl. Abb. 6).

Zur Institutionalisierung einer solchen Instanz kommt es vor allem dann, wenn die aus Schnittstellen resultierenden Probleme als besonders gravierend gelten, sie auf Dauer bestehen und die akzessorischen Maßnahmen keine wirtschaftliche Lösung verkörpern. Weiterhin lassen sich zwei Formen der Schnittstellenüberbrückung durch einen Mitarbeiter in einer Hauptfunktion unterscheiden. Zum einen besteht die Möglichkeit der Ernennung, zum anderen ergibt sich die Funktion als Resultat eines sozialen Prozesses. Bspw. kann im Rahmen des Projektmanagement ein Gremium einen Prozeßpromotor ernennen, der die Aufgabe der Koordination zwischen F&E und Marketing wahrnimmt⁹⁷. Seine Auftrag besteht in diesem Fall darin, Insellösungen zu vermeiden, Konfliktmanagement zu betreiben und 'Übersetzungsaufgaben' zwischen den beiden Funktionsbereichen zu leisten.

Personen, die die Schnittstellenkoordination als Ergebnis eines sozialen Prozesses zu übernehmen gelernt haben, bezeichnen Tushman/Scanlan als interne bzw. externe Stars oder als Grenzen überbrückende Individuen⁹⁸. Interne Stars besitzen aufgrund ihrer vielen unternehmensinternen Kontakte die Fähigkeit, die Kommunikation zwischen Funktionsbereichen zu erleichtern. Sie erfüllen mehr oder weniger die Aufgabe eines internen Beraters. Externe Stars nehmen vergleichbare Aufgaben zwischen Unternehmen und Außenwelt wahr, während die Gruppe der Grenzen überbrückenden Personen in beiden Fällen zu finden sind. Besondere Beachtung verdienen aber die internen Stars. Diese professionellen Kommunikatoren

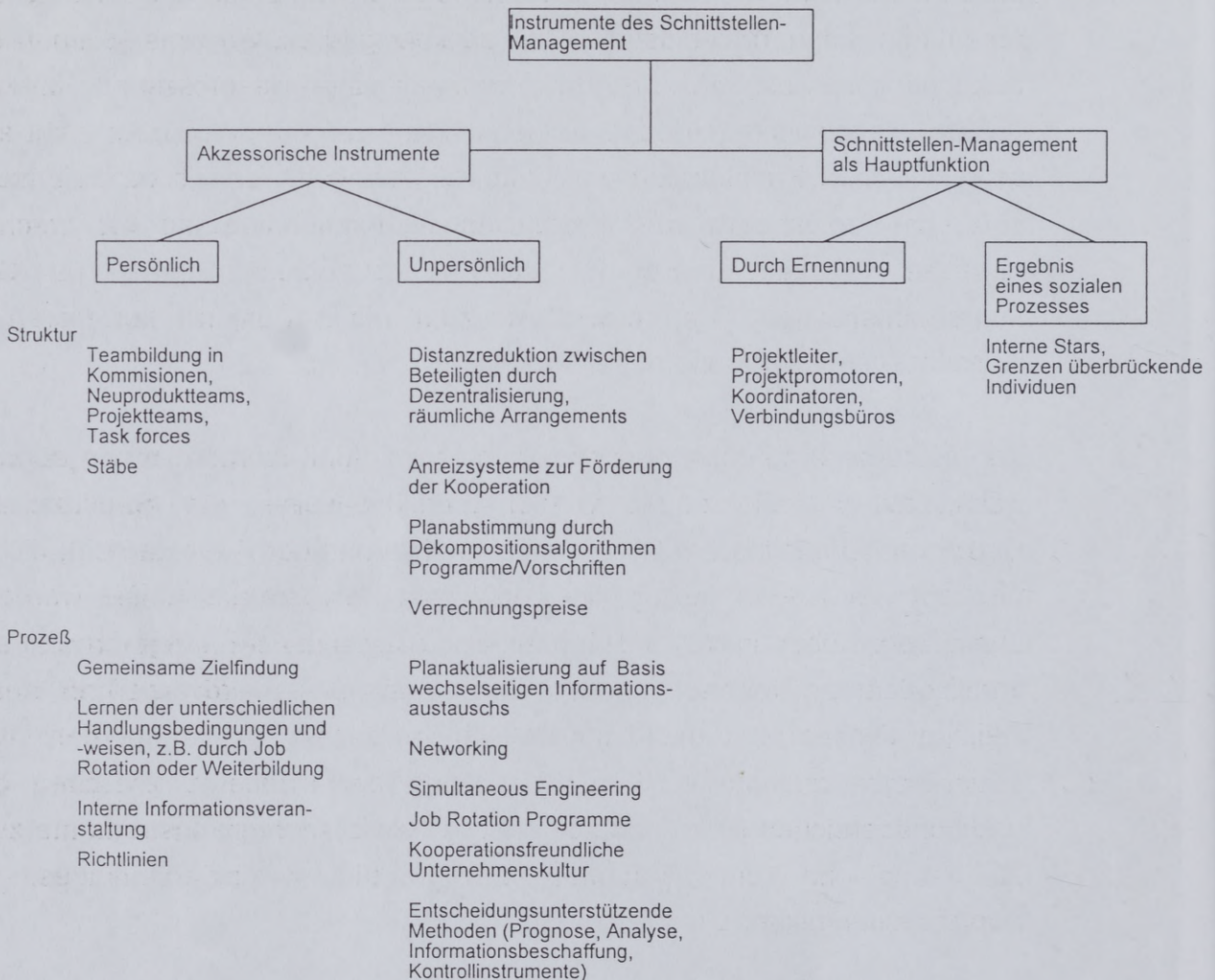
⁹⁵ Vgl. Brockhoff/Hauschildt, 1993.

⁹⁶ Vgl. Brockhoff, 1994, S. 33-42.

⁹⁷ Vgl. Hauschildt, 1993, S. 122-123.

⁹⁸ Vgl. Tushman/Scanlan, 1981.

können aufgrund ihrer speziellen Eigenschaften einen wesentlichen Beitrag zum Management der F&E/Marketing Schnittstelle leisten. Besonders häufig findet man diese Personen in F&E Bereichen⁹⁹. Sie weisen nach *Domsch/Gerpott/Gerpott* ökonomisch relevanten Marktinformationen eine höhere Bedeutung zu als Nicht-Stars¹⁰⁰.



Quelle: Eigene Erstellung in Anlehnung an Brockhoff, 1994, S. 34, 42.

Abb. 6: Instrumente zur Behandlung von Schnittstellen-Problemen

Bei der Auswahl der Instrumente muß zum einen die Dynamik der Konsequenzen einzelner Maßnahmen eine detaillierte Analyse erfahren. So vermag zwar z.B. job rotation zur Lösung der Marketing/F&E Konflikte auf Dauer beitragen, weil neben der gewonnen Erfahrung auch persönliche Bindungen positiv Richtung wirken können. Allerdings kommen die Beiträge von job rotation zur Lösung der Probleme offenbar nur mit zeitlicher Verzögerung nach der Einnahme neuer Positionen innerhalb des

⁹⁹ Vgl. Domsch/Gerpott/Gerpott, 1989, S. 56.

¹⁰⁰ Vgl. Domsch/Gerpott/Gerpott, 1989, S. 79.

Unternehmens zum Tragen. In der Implementierungsphase ist diese Maßnahme oft mit dem Odium der Kontraproduktivität behaftet¹⁰¹.

Zum anderen gilt es zu beachten, daß ein die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens steigernder Innovationserfolg im Mittelpunkt aller Bemühungen stehen muß. Instrumente, die lediglich Symptome für F&E/Marketing Schnittstellenprobleme bekämpfen, können in diesem Sinne zu kurz greifen. So weist *Moenart* darauf hin, daß, obgleich es mehrere Möglichkeiten zur Beeinflussung interfunktionaler Kommunikation auf der Ebene einzelner Projekte gibt, diese aber nicht alle mit dem wirtschaftlichen Projekterfolg positiv korrelieren. Lediglich die gute Formulierung der Rollen im Projektteam, das interfunktionale Klima im Sinne von wechselseitigem Interesse, Vertrauen, Kenntnis und Unterstützung sowie die Stärke des Informationsflusses vom Marketing zum F&E Bereich korrelieren mit dem wirtschaftlichen Projekterfolg¹⁰².

Die Identifizierung solch positiv wirkender Maßnahmen wird jedoch dadurch erschwert, daß sie selbst wieder möglicherweise von Strukturcharakteristika abhängen (wie etwa dem Grad der Zentralisierung der Projektarbeit), die nicht direkt mit dem Reüssieren des Projekts in Verbindung stehen¹⁰³. Die wahrgenommene Qualität der Kommunikation zwischen Marketing und F&E hängt ferner, gemessen an Urteilen über die Relevanz, Verständlichkeit und Glaubwürdigkeit ihrer Inhalte, mit der Stellung der am Informationsaustausch Beteiligten¹⁰⁴ und mit der Qualität ihrer Beziehungen zusammen. Für die Lösung der Probleme zwischen den beiden Funktionsbereichen kommen infolgedessen meist mehrere Instrumente zum Einsatz. Das führt zu der Aufgabe, ein jeweils kontextabhängiges, zulässiges 'Koordinationsmix' zu bestimmen¹⁰⁵.

Einen wichtigen Ausgangspunkt für die Zusammenstellung eines optimalen Maßnahmenbündels bildet unserer Meinung nach die Vorgabe eines pflichtgemäßen Einsatzes von entscheidungsunterstützenden analytischen Methoden der Marketingforschung. Diese Auffassung resultiert aus der Überlegung, daß die Hauptaufgabe in der Zusammenarbeit zwischen F&E und Marketing die Einbringung der Kundenanforderungen und die Sicherstellung ihrer Realisierung durch den gesamten Produktentwicklungsprozeß ist (Effektivitätsziel). Unseres Erachtens reicht es nicht aus, zur Lösung der mit Sicherheit auftretenden Koordinationskonflikte etwa

¹⁰¹ Vgl. Moenart et al., 1992.

¹⁰² Vgl. Moenart et al., 1994.

¹⁰³ Vgl. Brockhoff, 1994, S. 37.

¹⁰⁴ Vgl. Peacock, 1993.

¹⁰⁵ Vgl. Benkenstein, 1987, S. 258.

auf die Vorgabe von Entwicklungsprinzipien wie 'kundengerecht' oder auf die organisatorische Einbindung von Marketing-Mitarbeitern und auf personale Harmonie allein zu vertrauen. Hinreichend wird die Aufgabe erst dann erfüllbar sein, wenn die Unternehmen den Einsatz entsprechender analytischer Instrumente zur Pflicht erheben. Die in der Praxis eingesetzten Instrumente der Qualitätssteuerung, die bislang häufig mehr der ex post-Qualitätssicherung dienen, sind zu ergänzen durch ex ante-Qualitätsgestaltungsmethoden zur Erreichung bestmöglicher Erfüllung von nutzen- und preisbezogenen Kundenanforderungen, also bestmöglicher Produktqualität.

Dieser Qualitätsbegriff des Marketing entspricht im übrigen den gängigen (vgl. Tab. 3) und sogar dem technischen Qualitätsbegriff. So heißt es nämlich in der DIN-Norm: "... Qualität ist die Beschaffenheit eines Gegenstandes in Blick auf seine Eignung, festgelegte und vorausgesetzte Erfordernisse zu erfüllen..."¹⁰⁶.

Experte Merkmal	Deutsche Gesell- schaft für Qualität	Crosby	Feigen- baum	Juran	Deming	Japan
traditionelle QS-Techniken	+	-	+	+	+	+
statistische Methoden	+	-	+	+	+	+
Verbraucherorientierung	+	+	+	+	+	+
interfunktionale Zusammenarbeit	+	+	+	+	+	+
Qualitätskosten	+	+	+	+	-	+
Beteiligung des Top- Management	+	+	+	+	+	+
Beteiligung der Basis	-	-	+	Ja/ aber	Ja/ aber	+
Kontinuierliche Verbesserung	-	-	-	+	+	+
Berücksichtigung des sozialen Systems	-	-	-	-	-	+

Quelle: Oess, 1993, S. 88.

Tab. 3: Qualitätsauffassungen

¹⁰⁶ Witzke, 1993, S. 8.

Fügt man nun den Gedanken des Marketing hinzu, daß der Wert eines Produktes für den Käufer sich nur aus dessen Einschätzung ergeben kann, inwieweit mit dem Produkt die aus seinen Bedürfnissen abgeleiteten Erfordernisse und Problemlösungswünsche erfüllt werden, so liegt ein Begriffsverständnis vor, das die Ausrichtung am Nachfrager als Aufgabe der qualitätsorientierten Produktentwicklung aufweist¹⁰⁷. Um bei der Produktentwicklung die Orientierung an den Anforderungen des Kunden und die Sicherstellung ihrer Realisierung zu gewährleisten, spielen ausgewählte entscheidungsunterstützende Marketing-Analyse-Methoden eine bedeutende Rolle. Sie können zum einen wichtige Informationen für die Ermittlung der Wünsche und Bedürfnisse bereitstellen (produktgestaltende Instrumente) und zum anderen bei der technischen Umsetzung einen großen Nutzen bringen (produktvariierende Instrumente) (vgl. Tab. 4).

Zur Ermittlung der Kundenanforderungen bieten sich z.B. verschiedene Positionierungsverfahren an. Mit Hilfe dieser multivariaten Analysemethoden können, basierend auf Kaufverhaltens- oder Befragungsdaten, die kaufrelevanten Produkteigenschaften identifiziert werden¹⁰⁸. Als Ergebnis der Untersuchung ergibt sich dann ein die Daten bestmöglich repräsentierender, metrisch skaliertes Produktraum (perceptual space), ein Präferenzraum (preference space) oder ein gemeinsamer Marktraum (joint space), in dem sich sowohl die etablierten Produkte als auch die Idealvorstellungen der Konsumenten als Punkte bzw. Vektoren widerspiegeln¹⁰⁹.

Der Produktraum offenbart gleichzeitig Neuproduktalternativen. Diese sind durch eine beliebige, aber bislang nicht vorhandene Kombination der Ausprägungen der den Raum aufspannenden Eigenschaften gegeben. Modelliert man den Zusammenhang zwischen Präferenzen und Produktwahrnehmung der Konsumenten, lassen sich jedem Punkt im Marktraum prognostizierte Absatz-, Umsatz- oder Gewinndaten zuordnen. *Brockhoff* versteht unter der Produktpositionierung dann die Wahl der Koordinatenwerte für ein oder mehrere neu in den Markt einzuführende Produkte, so daß ein Unternehmensziel eine bestmögliche Erfüllung erfährt¹¹⁰.

¹⁰⁷ Dies ist übrigens auch die übereinstimmende Ansicht der Autoren zum Total Quality Management vgl. Oess, 1993, S. 89.

¹⁰⁸ Einen Überblick über die vielfältigen Ansätze gibt Scharf, 1991.

¹⁰⁹ Diese Eigenschaftsräume resultieren aus subjektiv von den Konsumenten bewerteten Eigenschaften und sind von dem sogenannten Leistungsraum abzugrenzen, der auf chemisch-technische Eigenschaften basiert vgl. Brockhoff, 1993, S. 22-25. Zu den Begriffen 'perceptual space' und 'preference space' vgl. Urban/Hauser, 1980, S. 185. Zum Begriff 'joint space' vgl. Dichtl/Schober, 1979, S. 58-59.

¹¹⁰ Vgl. Brockhoff, 1993, S. 126.

Marketinganalyseinstrumente im Produktentwicklungsprozeß

Zur Ermittlung von Kundenanforderungen:

Positionierungsverfahren
Conjoint Measurement
Lead user, Kunden-Workshop, Focus group

Zur Ermittlung marktsegmentspezifischer Kundenanforderungen:

Typologisierungsverfahren (z.B. Clusteranalysen)

Zur Ermittlung von Wettbewerbsrelationen in bezug auf die Erfüllung von Kundenanforderungen:

Positionierungsverfahren
Produktbezogene Stärken/Schwäche-Profile/Wettbewerbsanalysen

Zur technischen Umsetzung von Kundenanforderungen:

House of Quality

Zur Überprüfung der Erfüllung von Kundenanforderungen:

Testmethoden
Kundenzufriedenheitsanalysen

Tab. 4: Ausgewählte Marketinganalyseinstrumente im Produktentwicklungsprozeß

Neben den Positionierungsverfahren hat sich in jüngster Zeit das Conjoint Measurement zur Ermittlung von Kundenanforderungen als sehr leistungsfähig erwiesen. Dieses Verfahren ermöglicht einerseits die Messung der Präferenzwirkung der entwickelten Gesamtkonzepte, andererseits liefern die Ergebnisse einen Anhaltspunkt, welchen Beitrag einzelne Produktelemente zum Gesamtnutzen des Gutes leisten. Ferner lassen sich aufgrund der gewonnen Resultate Marktanteile und Marktpotentiale von Neuproduktkonzepten abschätzen¹¹¹ sowie auf der Basis der Teilnutzenwerte eine Nutzensegmentierung durchführen¹¹².

¹¹¹ Vgl. Bauer/Herrmann/Mengen, 1994.

¹¹² Vgl. Bauer/Herrmann/Huber, 1996.

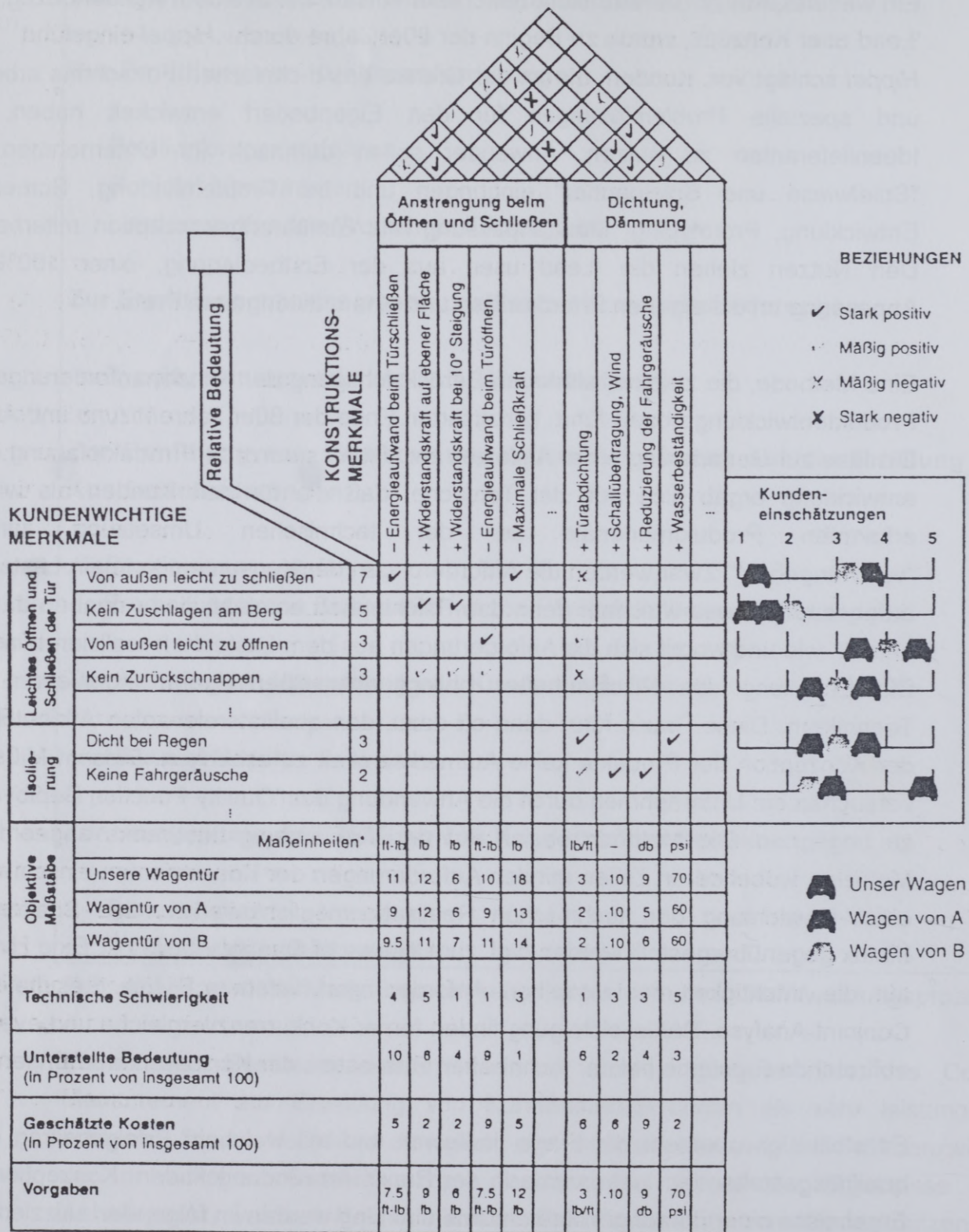
Ein weiterer, in der Literatur stark beachteter Ansatz mit direktem Kundenbezug, das 'Lead user Konzept', wurde zu Beginn der 80er Jahre durch v. Hippel eingeführt¹¹³. V. Hippel schlägt vor, Kunden, die an der Grenze des technischen Fortschritts arbeiten und spezielle Problemlösungen für den Eigenbedarf entwickelt haben, als Ideenlieferanten zu nutzen. Anwender sollen demnach ihr Unternehmen als "Spielwiese und Spielpartner" einbringen und bei Problemfindung, Screening, Entwicklung, Prototyping, Marktanpassung und Einführungskonzeption mitarbeiten. Den Nutzen ziehen die 'Lead user' aus der Erstbedienung, einer 100%igen Anpassung an die eigenen Erfordernisse und einem niedrigerem Preis.

Eine Methode, die zu einer stärkeren Berücksichtigung der Kundenanforderungen im Produktentwicklungsprozeß führt, konzipierten Ende der 60er Jahre Mizuno und Akao. Die Idee zur Generierung eines Ansatzes zur Verbesserung der Produktplanung und -entwicklung ergab sich aus der Tatsache, daß die für den Kunden als wichtig erkannten Produktmerkmale bei der technischen Umsetzung zumeist "verlorengehen". Zwar werden die Anforderungen der Konsumenten in ein Lastenheft aufgenommen, aus welchem dann das Pflichtenheft entsteht, das Angaben darüber enthält, wie und womit sich die Anforderungen aus dem Lastenheft realisieren lassen. Die Erstellung des Pflichtenheftes obliegt aber überwiegend Ingenieuren und Technikern. Diese Praxis führt dann oft dazu, den qualitätsrelevanten Attributen bei der Konzeption der Produkte keine Aufmerksamkeit zu schenken. Diesem Mißstand versuchen die Unternehmen durch die Anwendung des 'Quality Function Deployment' zu begegnen. Die Methode basiert auf der Verwendung besonders angeordneter Matrizen, wobei deren Zeilen mit den Anforderungen der Konsumenten einschließlich einer Gewichtung den technischen Realisationmöglichkeiten in den Spalten der Matrix gegenübergestellt werden (vgl. zum 'House of Quality' Abb. 7)¹¹⁴. Eine Hinweis auf die Wichtigkeit der einzelnen Anforderungen liefern z.B. die Resultate der Conjoint-Analyse. Berücksichtigung finden ferner Konkurrenzvergleiche und eventuell auftretende Probleme bei der technischen Realisation der Kundenanforderungen.

Es stellt sich nunmehr die Frage, inwieweit und mit welchem Erfolgsbeitrag diese qualitätsgestaltenden Instrumente in der Praxis Anwendung finden. Konzeption und Ergebnisse einer darauf gerichteten Untersuchung werden im folgenden skizziert.

¹¹³ Vgl. z.B. v. Hippel, 1982, S. 117-122.

¹¹⁴ Vgl. z.B. Sullivan, 1986.



* Anmerkung: ft = foot, feet; lb = pound; db = dezibel; psi = pounds per square inch.

Abb. 7: Das komplette „House of Quality“

5. Empirische Untersuchung zur Erfolgsrelevanz des Einsatzes von Marketinganalyseinstrumenten

5.1. Charakterisierung der Stichprobe

An der Untersuchung zur Erfolgsrelevanz des Einsatzes von Marketinganalyseinstrumenten beteiligten sich 116 Unternehmen, wobei die Mehrzahl der Antwortpersonen (Apn) eine leitende Funktion ausübten (83,5%). 8,7% der Befragten bezeichnen sich hingegen als Mitarbeiter, die restlichen Apn bekleideten sonstige Stellungen. Im Hinblick auf die Abteilungszugehörigkeit der Apn ließ sich ein leichtes Übergewicht zugunsten von Angestellten aus dem Funktionsbereich F&E feststellen (64 Apn). Aus den Aufgabengebieten Marketing/Verkauf, Produktion und Marktforschung kamen insgesamt die Stellungnahmen von 52 Personen. Eine Analyse des Rücklaufs in Bezug auf die Größe der Unternehmen ergibt folgendes Bild. 53,4% der Interviewten sind in Unternehmen tätig, die weniger als 1000 Personen beschäftigen, während 46,5% der Apn ihr Einkommen von einer Firma mit mehr als 1000 Gehalts- und/oder Lohnempfängern beziehen. Ein Blick auf die Branchenzugehörigkeit zeigt, daß sich die Stichprobe im wesentlichen aus Firmen aus der Maschinenbau- und Computerbranche zusammensetzt (50% und 22,4%). Es folgen Unternehmen, die medizinisch-technische Produkte herstellen (11,2%) sowie Chemie- und Automobilfirmen (8,6% und 4,3%). Insgesamt charakterisieren drei Viertel der Befragten ihr Unternehmen als Hersteller von Investitionsgütern, ein Viertel der Unternehmen produzierte Konsumgüter. 41,5% der Befragten bezeichneten ihre Firma als Marktführer in Bezug auf das Kernangebotsprogramm. Zu den Marktherausforderern zählten sich 35,4%. Gefragt nach dem F&E-Anteil am Umsatz gaben drei Viertel der Apn einen Bereich von 6-15% an. Weitere Angaben und die vollständige, allerdings z.T. anderen Zwecken dienenden und mit anderen Auswertungskonzepten durchgeführten Analysen finden sich an anderer Stelle¹¹⁵.

5.2 Ergebnisse der empirischen Untersuchung

Das Hauptanliegen der Studie bestand u.a. darin herauszufinden, welche analytischen Instrumente mit welcher Intensität in den beteiligten Unternehmen zum Einsatz kommen, welche Erfahrungen die Mitarbeiter mit den Methoden machten und welche Analysen aufgrund der Erfolgswirksamkeit in Zukunft verstärkt im Vordergrund

¹¹⁵ Vgl. Bauer/Mierzwa, 1992.

stehen sollen. Die in die Untersuchung einbezogenen Marketinganalyseinstrumente bietet Tab. 5.

klassische Instrumente	Marketinganalyseinstrumente
qualitative Prognose	Conjoint Measurement
quantitative Prognose	Typologisierungsinstrumente
statistische Verfahren	QFD
Qualitätskostenanalyse	Positionierungsinstrumente
Kreativitätstechniken	Workshops mit OEM, Handel
Bewertungsmethoden	Testverfahren
Netzplantechnik	Kunden-Anwender-Workshops
temporäre Problemlösungsgruppen	Kundenzufriedenheitsbefragung
Wirtschaftlichkeitsanalyse	Lead User
	Wettbewerberanalyse

Tab. 5: Die in die Untersuchung einbezogenen Marketinganalyseinstrumente

Betrachten wir zunächst jene klassischen Instrumente wie statistische Verfahren, Kreativitätstechniken etc., die traditionell zur Unterstützung des Produktentwicklungsprozeß vorgeschlagen wurden (vgl. Abb. 8). Es zeigt sich, daß vor allem Methoden, die sich überhaupt nicht zur Analyse von Kundenwünschen eignen, wie die Wirtschaftlichkeitsanalyse, temporäre Problemlösungsgruppen und Netzplantechniken, mit ca. 70% sehr häufig zur Anwendung kommen. Für andere, v.a. der Prognose des Erfolgs dienende und die Einführungsentscheidung unterstützende Verfahren läßt sich eine deutlich geringere Einsatzhäufigkeit zwischen 30% und 40% konstatieren. Insgesamt ergibt sich für die Anwendungshäufigkeit klassischer Instrumente der Begleitung des Neuproduktenwicklungsprozesses ein klares, aber auch Verwunderung auslösendes Bild: Die vermeintlich zum Standardrepertoire der Unternehmen gehörenden Analyse- und Steuerungsinstrumente für Innovationsprozesse kommen z.T. nur unregelmäßigen zum Einsatz. Im Mittelpunkt unseres Interesses stehen jedoch die Marketinganalyseinstrumente (vgl. Abb. 9). Die Spannweite der

Anwendungshäufigkeit schwankt für diese Methoden mit 7% bis 90% bedeutend stärker. Oft eingesetzt werden Wettbewerberanalysen (90%), Kundenzufriedenheitsbefragung (76%), Kunden-Anwender Workshops (55%), Workshop mit OEM (42%) und das Lead user Konzept (85%). Sie alle gehören zu den neueren Instrumenten, die der Ermittlung und Analyse von Kundenwünschen dienen. Wenig Anklang zur Erkennung von Kundenwünschen finden multivariate Verfahren wie das Conjoint Measurement sowie die Positionierungs- und Typologisierungsinstrumente. In vielen Unternehmen werden diese Methoden fast überhaupt nicht angewandt. Vermutlich besteht in deutschen Firmen ein hoher Bedarf an detaillierten Informationen über das Leistungsvermögen dieser Verfahren. Auch moderne Techniken zur Umsetzung der Kundenanforderungen wie das 'Quality Function Deployment' spielen in der Praxis eine noch geringe Rolle. Im Gegensatz dazu wird einem Instrument, das Auskunft darüber gibt, ob das Leistungsangebot den Erwartungen der Kunden entspricht, große Aufmerksamkeit zuteil. Mehr als drei Viertel der Unternehmen befragen ihre Kunden nach der Zufriedenheit mit dem Leistungsangebot.

Abb. 8: Anwendungshäufigkeit für klassische Instrumente (Basis: nur Anwender)

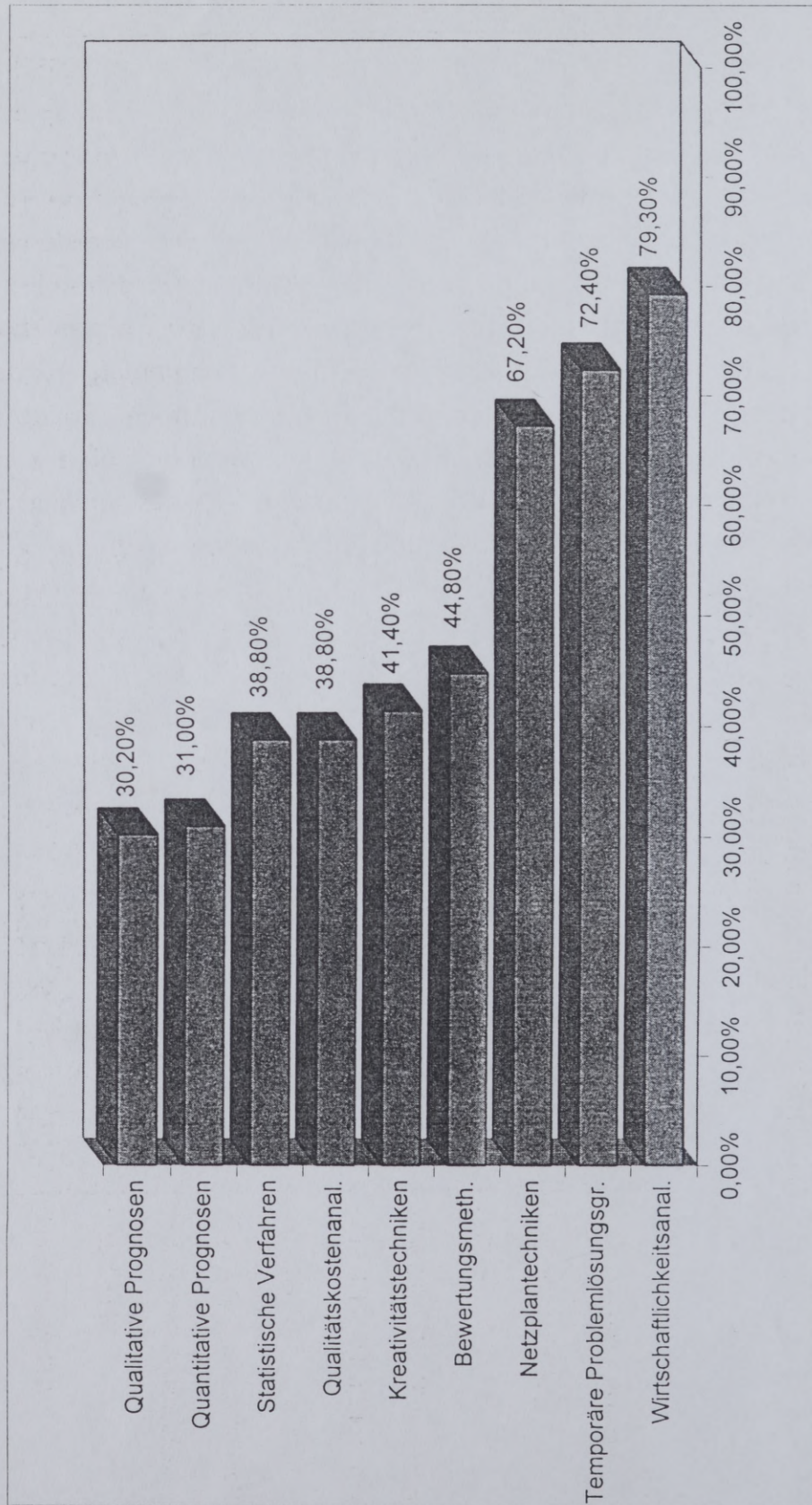
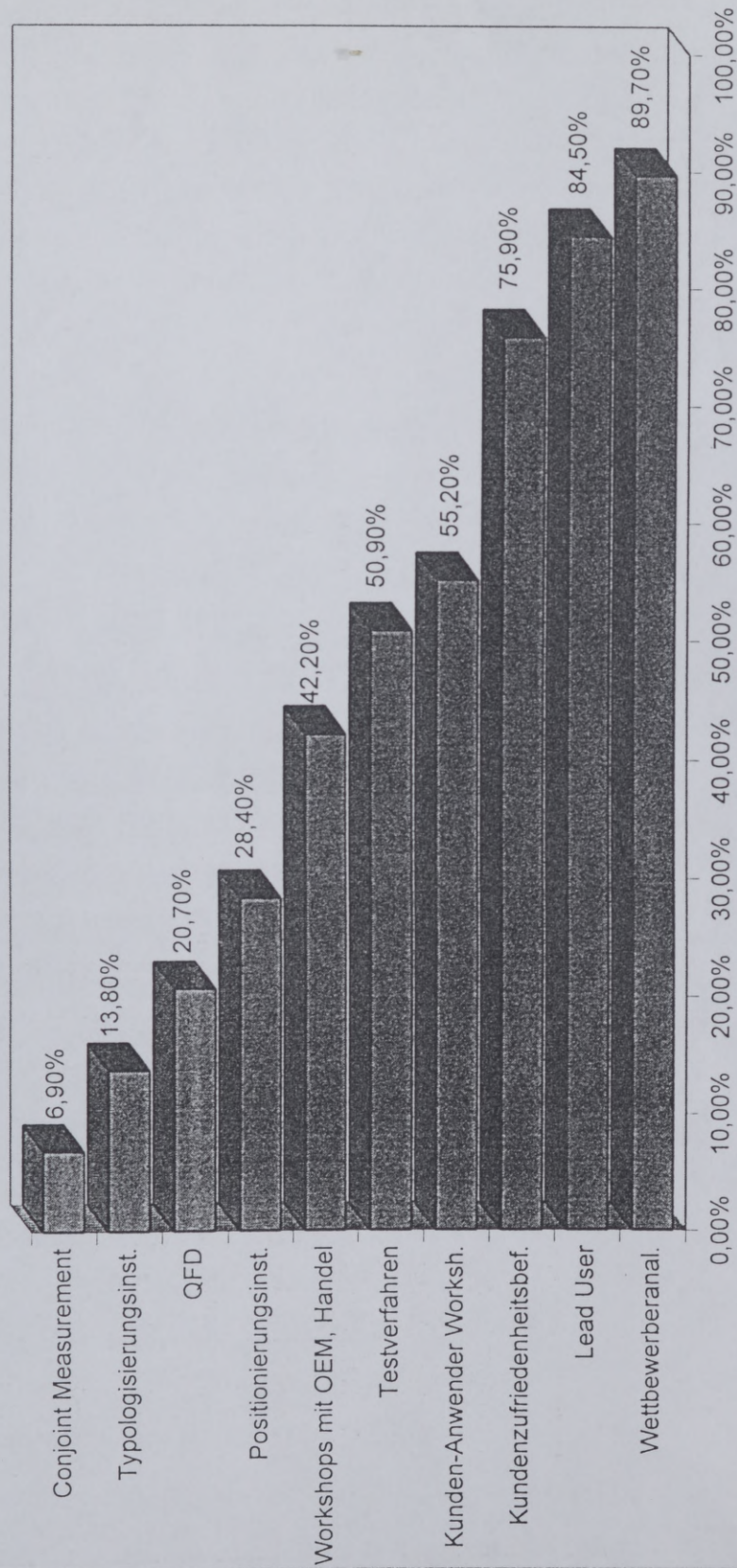


Abb. 9: Anwendungshäufigkeit für Marketinganalyseinstrumente
(Basis: nur Anwender)



Bei der Ermittlung einer Tendenz zum zukünftigen Einsatz der Instrumente zeigt sich, daß die Unternehmen vor allem jene noch stärker einsetzen wollen, die sie schon bisher relativ oft verwendeten (vgl. Abb. 10). Die Absicht, mit Wettbewerberanalysen, Lead User und Kundenzufriedenheitsbefragungen noch stärker zu arbeiten, ist aus Marketingsicht zu begrüßen. Daß hingegen in Zukunft multivariate Verfahren und Conjoint Analysen weiterhin wenig Anwendung finden sollen, muß man als falsche Entwicklung bezeichnen, verpassen doch die Unternehmen u.E. die Chance, mittels einer besonders leistungsfähigen Analysegruppe eine kundenorientierte Produktentwicklung zu unterstützen.

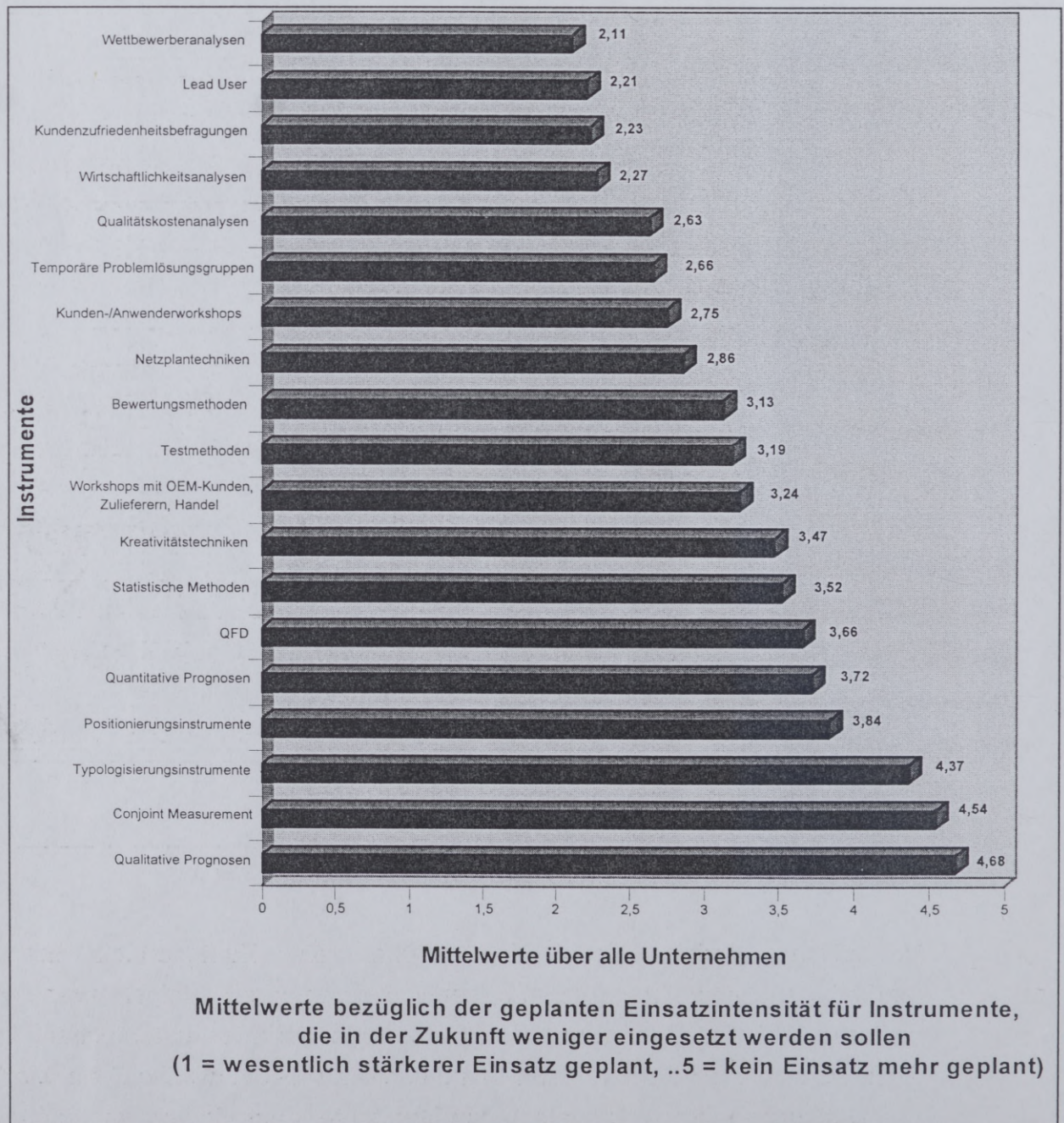


Abb. 10: Geplante Einsatzintensität der Marketinganalyseinstrumente

Bemerkenswerte Ergebnisse erbrachte die Frage nach der Zufriedenheit mit den verschiedenen Techniken (vgl. Abb. 11). Der Einsatz von Lead Usern nimmt in diesem Zusammenhang den ersten Rangplatz ein. Sowohl interpretationsbedürftig als auch -bedürftig erscheint die Tatsache, daß die Unternehmen mit dem von ihnen am häufigsten eingesetzten Instrument 'Wirtschaftlichkeitsanalyse' nicht sonderlich zufrieden sind. Hervorzuheben gilt es ferner die überdurchschnittliche Zufriedenheit mit dem 'Quality Function Deployment'. Man mag dies als Beleg für die besondere Leistungsfähigkeit des Instruments deuten. Eher unzufrieden zeigen sich die Befragten hingegen mit den multivariaten Analyseverfahren der Präferenzforschung.

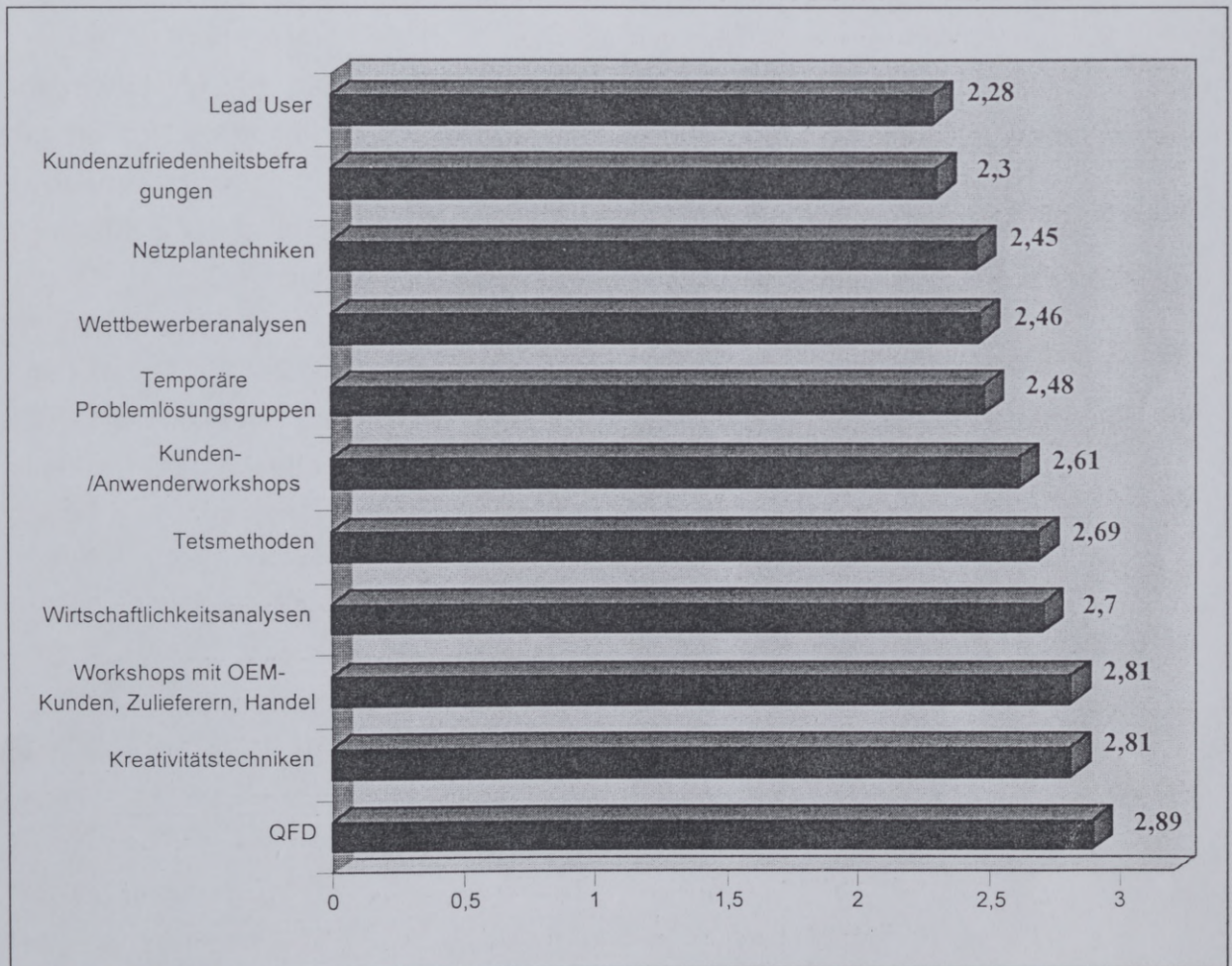


Abb. 11: Zufriedenheit mit den Marketinganalyseinstrumenten

Vermutlich werden diese Urteile über die Zufriedenheit mit einzelnen Marketinganalyseinstrumente im wesentlichen von deren Erfolgsrelevanz geprägt. Ein weiteres Ziel der Befragung bestand deshalb darin zu untersuchen, in welchem Ausmaß sich die verschiedenen Instrumente auf ökonomische Ziele wie Wachstum des Deckungsbeitrags, Umsatzes und Marktanteils auswirken. Untersucht wird ferner der Einfluß des Einsatzes von Marketinganalyseinstrumenten auf den Anteil neuer

Produkte am Programm und Umsatz der Unternehmen. Hierzu wurden die Zielgrößenwerte (von 1....5 skaliert, je höher, desto bessere Zielerreichung) einem t-Test für zwei Gruppen unterworfen, die aus Anwendern bzw. Nichtanwendern des entsprechenden Instruments gebildet wurden.

Wie in Tab. 6 zum Ausdruck kommt, läßt sich insbesondere für das Conjoint-Measurement, die Kunden-/Anwenderworkshops, die Testmethoden und die Netzplantechnik ein statistisch signifikanter Nachweis erbringen, daß die Anwendung dieser Verfahren einhergeht mit einem höheren Anteil an jungen Produkten, die erst seit 3 Jahren im Programm der Unternehmen enthalten sind. Auf den Anteil am Umsatz mit diesen Produkten wirkt sich bei den Anwendern vor allem der Einsatz der Qualitätskostenanalyse positiv aus. Einen stärkenden Einfluß auf das Deckungsbeitrags- sowie das Marktanteilswachstum besitzt hingegen allein die Anwendung von Kundenzufriedenheitsanalysen. Ein höheres Umsatzwachstum läßt sich nur mit der Anwendung von Positionierungsverfahren und Kunden-/Anwenderworkshops in Verbindung bringen. Insgesamt ist der Befund nicht eindeutig und die vermuteten Zusammenhänge als nur schwach stützend einzustufen. Zwar sind knapp zwei Drittel der Zusammenhänge wie postuliert, davon aber nur ein Sechstel signifikant (bei 10% Irrtumswahrscheinlichkeit). Ein Drittel der Ergebnisse widersprechen der Annahme, daß die Anwendung von Analyse-, Gestaltungs-, Entscheidungs- und Planungsinstrumenten zu besseren Ergebnissen des Neuproduktentwicklungsprozesses führt.

Tab. 6: Signifikante (Fettdruck) und nicht signifikante (Normaldruck) hypothesenbestätigende sowie hypothesenwiderlegende (Kursivdruck) Ergebnisse über die Wirkung des Einsatzes von Qualitätssicherungs- und -gestaltungsinstrumenten auf ökonomische Erfolgsindikatoren

Zielerreichung	Positionierungsinstr.	Typologisierungsinstr.	Quant. Prog.	Qualit. Prog.	Kundenzufriedenheitsbefragung	Wettbewerbsanalyse	Qualitätskostenanalyse	Wirtschaftlichkeitsanalyse	Bewertungsmethode	Statistische Methode	Temporäre Problemlösungsgruppe	Testmethode	QFD	Conjoint Analyse	Kreativitätstechn.	Netzplantechn.	Lead User	Kunden/Anwendungsshops	OEM-Kundenworkshops
Ökonom. Ziele																			
Prod. jünger als 3 Jahre	2,84	2,62	2,70	2,69	2,6	2,66	2,86	2,72	2,80	2,68	2,66	2,84	2,83	3,00	2,63	2,80	2,69	2,79	2,83
	2,59	2,67	2,65	2,65	2,85	2,66	2,54	2,45	2,64	2,66	2,68	2,49	2,62	2,64	2,69	2,39	2,55	2,51	2,55
	0,19	0,42	0,41	0,43	0,18	0,49	0,70	0,17	0,38	0,46	0,46	0,05	0,24	0,092	0,40	0,032	0,34	0,10	0,10
Umsatzanteil mit Prod. < 3 J.	2,93	2,93	2,88	2,91	2,65	2,75	3,04	2,81	2,84	2,81	2,71	2,86	2,91	2,85	2,76	2,88	2,78	2,82	2,95
	2,69	2,73	2,71	2,69	3,10	2,83	2,58	2,58	2,70	2,73	2,90	2,66	2,72	2,75	2,76	2,52	2,66	2,69	2,62
	0,16	0,24	0,24	0,19	0,063	0,40	0,028	0,22	0,27	0,36	0,23	0,20	0,28	0,37	0,49	0,071	0,36	0,28	0,079
Deckungsbeitragswachst.	2,93	2,85	2,97	2,83	2,87	2,75	2,53	2,78	2,70	2,70	2,72	2,87	2,75	3,00	2,64	2,66	2,72	2,85	2,79
	2,73	2,79	2,71	2,77	2,53	3,08	2,95	2,83	2,85	2,84	2,96	2,70	2,80	2,77	2,89	3,05	3,16	2,70	2,78
	0,174	0,43	0,13	0,39	0,08	0,13	0,019	0,41	0,22	0,24	0,14	0,19	0,43	0,225	0,11	0,05	0,05	0,226	0,489
Umsatzwachst.	3,54	3,43	3,11	3,33	3,35	3,22	3,04	3,21	3,25	3,04	3,19	3,16	2,91	3,37	3,10	3,15	3,16	3,48	3,22
	3,07	3,17	3,24	3,15	2,75	3,08	3,30	3,16	3,17	3,30	3,25	3,24	3,28	3,19	3,27	3,31	3,44	2,86	3,19
	0,01	0,21	0,245	0,21	0,175	0,327	0,11	0,431	0,361	0,11	0,411	0,36	0,09	0,30	0,22	0,27	0,18	0,00	0,445
Marktanteilswachst.	2,69	2,50	2,76	2,63	2,71	2,63	2,57	2,60	2,60	2,59	2,59	2,67	2,58	2,75	2,54	2,58	2,58	2,68	2,61
	2,57	2,62	2,54	2,59	2,28	2,41	2,62	2,62	2,60	2,61	2,65	2,54	2,61	2,59	2,65	2,65	2,72	2,50	2,60
	0,29	0,35	0,175	0,42	0,02	0,286	0,39	0,465	0,497	0,44	0,362	0,25	0,45	0,37	0,27	0,366	0,31	0,17	0,486

Die geringe Bestätigung dieser "langen" Wirkungskette zwischen Gestaltung einerseits und globalen Unternehmens- bzw. Innovationserfolgsgrößen andererseits ist nicht selten in der empirischen Erfolgsfaktorenforschung (auch weil die meisten Modelle zu partiell sind). Als Ausweg kommt der Zielerreichungsansatz zur Anwendung, der "näher" an den Gestaltungsmaßnahmen liegende Erfolgszielgrößen durch eben jene zu erklären versucht¹¹⁶. Auch in dieser Untersuchung wurden die erhobenen Daten nach dem Einfluß der Anwendung der Verfahren auf die Zielerreichung sog. vor-ökonomischer Größen analysiert. Die einbezogenen Erfolgsgrößen und Ergebnisse der t-Tests zeigt Tab. 7. Hingewiesen sei auf die breite Stützung unserer Wirkungsvermutung hinsichtlich der Positionierungsverfahren, der Kundenzufriedenheitsbefragung und der Kunden-/Anwenderworkshops. Diese vier Techniken liefern einen Beitrag zur Steigerung der meisten der betrachteten Erfolgsgrößen. Hingegen tragen das Quality Function Deployment und die Conjoint Analyse nur dazu bei, die Absatz- bzw. Servicekosten zu senken sowie die Kunden- und Handelszufriedenheit zu erhöhen.

Man kann nun der Frage nachgehen, inwieweit die Erreichung vor-ökonomischen Größen zur Realisierung der im ersten Untersuchungsschritt betrachteten globalen Variablen wie Umsatz-, Deckungsbeitrags- und Marktanteilswachstum sowie Innovationsraten beitragen. Hierzu erfolgte eine regressionsanalytische Auswertung der Daten. Zwei Ergebnisse gilt es zu konstatieren (vgl. Tab. 8). Sowohl für die Erklärung der Innovationsraten als des Deckungsbeitrags-, Umsatz- und Marktanteilswachstums leisten in unserem Fall die vor-ökonomischen Faktoren nur einen geringen Beitrag. So zeugen R^2 -Werten in Höhe von maximal 16 % von einer geringen Modellgüte. Andererseits sind solche Werte bei dem untersuchungsbedingten beschränkten Ausschnitt des Erklärungsgeflechtes für den Unternehmenserfolg ganz schlecht auch wieder nicht.

¹¹⁶ Vgl. Fritz, 1995, S. 14ff.

Tab.7: Signifikante (Fettdruck) und nicht signifikante (Normaldruck) hypothesenbestätigende sowie hypothesenwiderlegende (Kursivdruck) Ergebnisse über die Wirkung des Einsatzes von Qualitätssicherungs- und Qualitätsgestaltungsinstrumenten auf die Erfolgsgrößen

Instrumente	Positionierungs Instr.	Typologisierung Instr.	Quant Prog	Qual Prog	Kunden zufr. befr.	Wettbewerber analy.	Qualitätskosten anal.	Wirtschaftlichk. anal.	Bewertungsmeth.	Statistische Meth.	Temporäre Problemlösungsgruppe	Testmethoden	QFD	Conjoint Measurement	Kreativitätstechniken	Netzplan	Lead User	Kunden Anwenderworkshops	OEM-Kundenworkshops
Ziele																			
Qualitätskosten	2.90 3.19 0.055	3.06 3.11 0.40	3.3 3.02 0.06	3.24 3.04 0.11	3.03 3.34 0.038	3.04 3.69 0.007	2.92 3.22 0.03	3.08 3.22 0.29	2.89 3.28 0.006	2.93 3.22 0.034	3.06 3.22 0.165	3.13 3.08 0.38	3.13 3.10 0.438	3.12 3.10 0.48	3.38 2.91 0.002	3.13 3.06 0.35	3.11 3.06 0.418	2.92 3.34 0.004	2.93 3.23 0.025
Produktkomplexitätskosten	3.07 3.35 0.09	3.15 3.29 0.26	3.22 3.29 0.352	3.25 3.27 0.45	3.23 3.37 0.225	3.24 3.53 0.092	2.99 3.44 0.005	3.22 3.45 0.10	3.16 3.35 0.15	3.05 3.41 0.030	3.26 3.29 0.43	3.25 3.28 0.435	3.26 3.27 0.48	3.00 3.29 0.16	3.39 3.01 0.000	3.36 3.08 0.083	3.27 3.25 0.46	3.18 3.37 0.148	3.16 3.34 0.15
Absatzkosten	3.01 3.37 0.04	2.81 3.34 0.02	3.02 3.37 0.033	2.89 3.44 0.001	3.18 3.55 0.02	3.24 3.49 0.16	2.97 3.46 0.002	3.14 3.78 0.000	2.94 3.53 0.000	3.01 3.43 0.01	3.22 3.38 0.17	3.16 3.38 0.092	3.01 3.33 0.082	2.62 3.31 0.055	3.12 3.37 0.071	3.12 3.56 0.005	3.199 3.66 0.034	3.04 3.55 0.000	3.09 3.40 0.034
Servicekosten	3.01 3.17 0.167	2.90 3.16 0.115	3.11 3.12 0.46	3.00 3.18 0.1	3.04 3.40 0.052	3.11 3.27 0.29	2.90 3.27 0.024	3.05 3.41 0.063	2.99 3.24 0.065	2.94 3.25 0.031	3.11 3.16 0.39	3.12 3.14 0.46	2.92 3.18 0.055	3.00 3.14 0.25	3.07 3.17 0.281	3.12 3.13 0.489	3.08 3.40 0.150	3.02 3.25 0.086	2.90 3.30 0.004
Potentialqualität	2.63 3.08 0.009	2.93 2.95 0.46	3.01 2.93 0.30	2.8 3.02 0.095	2.81 3.4 0.001	2.84 3.02 0.36	2.69 3.12 0.004	2.91 3.11 0.175	2.86 3.03 0.15	2.80 3.04 0.082	2.94 2.97 0.49	2.90 3.00 0.268	3.07 2.92 0.231	3.00 2.95 0.449	2.90 2.99 0.300	2.99 2.88 0.275	2.91 3.18 0.16	2.77 3.17 0.008	2.71 3.13 0.005
Entwicklungszeit	2.95 3.31 0.049	3.15 3.22 0.41	3.31 3.16 0.23	3.20 3.21 0.47	3.25 3.07 0.175	3.20 3.27 0.36	3.09 3.28 0.135	3.21 3.2 0.46	3.20 3.21 0.47	3.24 3.19 0.390	3.23 3.16 0.36	3.18 3.24 0.36	3.21 3.21 0.491	3.37 3.20 0.375	3.31 3.13 0.15	3.14 3.35 0.142	3.22 3.12 0.275	3.06 3.39 0.024	3.10 3.29 0.155
Kundenzufr. Produkt-Qual.	2.25 2.49 0.056	2.25 2.45 0.197	2.59 2.34 0.038	2.39 2.43 0.37	2.34 2.67 0.024	2.41 2.53 0.28	2.56 2.33 0.06	2.43 2.39 0.405	2.42 2.42 0.48	2.50 2.37 0.17	2.47 2.29 0.14	2.43 2.41 0.425	2.44 2.41 0.426	2.75 2.39 0.21	2.41 2.43 0.44	2.19 2.28 0.1	2.44 2.30 0.25	2.40 2.45 0.36	2.37 2.45 0.28
Kundenzufr. Preis	2.43 2.81 0.012	2.43 2.75 0.064	2.62 2.74 0.23	2.48 2.80 0.021	2.64 2.91 0.09	2.68 2.95 0.17	2.63 2.75 0.20	2.65 2.92 0.082	2.73 2.68 0.36	2.66 2.73 0.306	2.65 2.85 0.14	2.60 2.81 0.082	2.47 2.77 0.048	2.75 2.70 0.448	2.75 2.67 0.31	2.71 2.70 0.48	2.68 2.83 0.256	2.71 2.70 0.464	2.60 2.78 0.110
Handelszufriedenheit	2.72 2.82 0.52	2.37 2.86 0.005	2.67 2.85 0.086	2.59 2.89 0.016	2.75 2.93 0.142	2.78 2.95 0.16	2.69 2.86 0.13	2.75 2.98 0.110	2.7 2.87 0.11	2.69 2.86 0.140	2.81 2.74 0.35	2.72 2.87 0.17	2.67 2.83 0.13	2.37 2.83 0.067	2.65 2.90 0.045	2.82 2.73 0.325	2.77 2.94 0.25	2.75 2.85 0.252	2.75 2.83 0.290
Kundenzufr. Servicequalität	2.33 2.44 0.235	2.15 2.45 0.093	2.35 2.43 0.29	2.28 2.47 0.091	2.35 2.59 0.075	2.41 2.36 0.425	2.54 2.32 0.05	2.40 2.44 0.418	2.17 2.60 0.001	2.31 2.47 0.190	2.43 2.35 0.31	2.43 2.38 0.38	2.29 2.44 0.18	2.62 2.39 0.14	2.54 2.31 0.068	2.48 2.26 0.067	2.40 2.47 0.36	2.27 2.58 0.018	2.28 2.50 0.069

Signifikante (Fettdruck) und nicht signifikante (Normaldruck) hypothesenbestätigende sowie hypothesenwiderlegende (Kursivdruck) Ergebnisse über die Wirkung des Einsatzes von Qualitätssicherungs- und Qualitätsgestaltungsinstrumenten auf die Zielerreichung

Tab. 8: Regression von Erfolgsindikatoren auf Einzelziele in der Produktentwicklung (Beta-Koeffizienten)

Zielerreichung Ökonom. Ziele	Qualitätskosten- senkung	Produkt-komplexität-kosten- senkungen	Absatzkosten- senkungen	Servicekosten- reduktion	Erhöhung der Potential- qualität	Entwicklungs- zeitbezogene Zielsetzungen	Erhöhung d. Kundenzufr. mit d. Produkt- qualität	Erhöhung d. Kundenzufr. durch Preis-/ Leistungsverhältnis	Erhöhung d. Handelszuf. mit d. Produkt- qualität	Erhöhung d. Kundenzufr. mit d. Service- qualität	Signifikanzwert, Multiple R, R Square, Konstante
Produkte jünger als 3 Jahre	.0629	-.1282	.1461	.0951	-.1367	.2009	.1272	-.0434	.0364	-.0831	.45 .29 .0088 3.89
Anteil am Umsatz mit Prod. < 3 Jahren	.0555	-.0730	.2177	--	-.1266	.1715	.1169	--	.0210	-.0704	.30 .291 .085 4.23
Deckungs- beitrags- wachstum	-.0736	.2167	-.0902	.0781	-.1752	.0474	.0237	-.0302	.1657	.0755	.0651 .389 .151 4.44
Umsatz- wachstum	.0511	.0816	.0730	-.1170	-.1437	.1179	.1726	.0663	.0342	.2035	.0437 .42 .162 5.29
Marktanteils- wachstum	.0479	.0762	.0315	-.1301	-.0546	.0404	--	.1023	.0635	.1877	.37 .29 .087 3.81

Schließlich ging es noch darum zu ermitteln, ob ausgewählte Kontextfaktoren die Anwendung der Instrumente bestimmen. Ein Blick auf Tab. 9 zeigt, daß die Unternehmen, die eine Strategie der Technologieführerschaft verfolgen, signifikant mehr Befragungen zur Kundenzufriedenheit durchführen. Ferner zeigt sich ein Zusammenhang zwischen Branchenzugehörigkeit und der Häufigkeit der Anwendung der Instrumente. In Konsumgüterunternehmen kommen Typologisierungverfahren, Wettbewerberanalysen, Testmethoden, Quality Function Deployment, Conjoint Measurement und OEM-Kundenworkshops in signifikant höherem Ausmaß zum Einsatz als in Investitionsgüterunternehmen.

Tab. 9: Häufigkeit (in %) der Anwendung (obere Zahl) bzw. Nichtanwendung (mittlere Zahl) der Instrumente nach Kontextmerkmalen sowie Signifikanz für Cramers'V

Instrumente Ziele	Positionierungs- instrument	Typologisierungsinstrument	Kundenzufriedenheitsbefragungen	Wettbewerbsanalysen	Testmethoden	QFD	Conjoint Measurement	Lead User	Kunden-/Anwenderworkshops	OEM-Kundenworkshops
Technoführer Technofolger Signifikanz			69 83 .07							
Konsumgüter Investitionsgüter Signifikanz		25 10 .04		100 86 .03	71 44 .01	36 16 .024	14 4 .076			57 38 .06
marktiinduzierte Produkte technologieinduzierte Produkte Signifikanz										

6. Empfehlungen für die Anwendung von Marketinganalyseinstrumenten

Die Ergebnisse unserer Untersuchung zeigen deutlich, daß für viele Unternehmen Handlungsbedarf hinsichtlich der Anwendung von Marketinganalyseinstrumenten besteht. Dabei existiert eine Rangfolge der Anwendungsdefizite. Zum einen läßt sich ein Manko im Hinblick auf die Methoden zur Erfassung und Analyse von Kundenanforderungen feststellen. Der deutschen Industrie fehlten zum Untersuchungszeitpunkt insbesondere Informationen zu und Erfahrungen mit den Verfahren zur Positionierung von Produkten und Typologisierung von Nachfragern. Auch das Conjoint Measurement, welches nach Angaben von *Wittink/Cattin* bereits 1989 in mehr als 400 kommerziellen Fällen zur Anwendung kam¹¹⁷, fand in der Studie bei weitem nicht die Bestätigung, den man sich bei einem derart leistungsfähigen Verfahren eigentlich gedacht hätte. Nur unwesentlich anders sind die Ergebnisse bzgl. der Methoden zur Umsetzung von Kundenanforderungen (Quality Function Deployment), wohingegen die Instrumente zur Überprüfung der Erfüllung von Kundenanforderungen recht oft zum Einsatz kommen.

Auf der Basis der gewonnenen Resultate kann den Unternehmen empfohlen werden, von den eher ex post-orientierten Instrumenten der Kontrolle der Anforderungserfüllung stärker auf die ex ante Anforderungserfassung zu setzen. Dies entspricht auch in diesem Bereich der Grundthese, wonach Effektivität und Effizienz der Entwicklungsprozesse steigen, je eher Versäumnisse und falsche Wege vermieden werden. Darüber hinaus ist zu fordern, für die Integration sorgfältig ermittelter Kundenanforderungen vor der Erstellung des Pflichtenheftes ebenso zu sorgen wie für den fortwährenden Vergleich der erbrachten konstruktiven Teillösungen (design review) mit den Kundenanforderungen. Es besteht nämlich (wie die Ergebnisse von *Specht/Schmelzer* zeigen) die Gefahr, daß die eingangs definierten Kundenanforderungen im Verlauf des Produktentwicklungsprozesses eine 'Uminterpretation' erfahren, d.h. Produkteigenschaften an andere Zwecke angepaßt werden.

Im Hinblick auf die Resultate über den Zusammenhang zwischen dem Einsatz von Qualitätssteuerungsinstrumenten und ökonomischen Erfolgsindikatoren zeigt sich zumeist aufgrund der zu partiellen und zu langen Wirkungskette ein nur geringer Erklärungsbeitrag. Es liegt daher auf der Hand, in der Innovationsmanagementforschung Erfolgsindikatoren zu verwenden, die das Ergebnis des F&E-Prozesses unmittelbar abbilden.

¹¹⁷ Vgl. *Wittink/Cattin*, 1989.

Grundsätzlich sei abschließend noch eine Anmerkung mitunter geäußerten Meinung erlaubt, der Beitrag der Marketinganalyseinstrumente zur Unterstützung großer Innovationen wäre wegen des nahen Prognosehorizontes bei manifesten oder latenten Bedürfnissen gering und es bestünde daher durch ihre Anwendung die Gefahr einer nur marginalen Weiterentwicklung, ohne daß es zu wirklichen Neuheiten kommt. Zwar erscheint diese Argumentation im Hinblick auf die lange Produktentwicklungsdauer bei komplexen Gütern (z.B. PKW) durchaus plausibel. Es muß aber auch der Tatsache Rechnung getragen werden, daß sich Bedürfnisse unterschiedlich schnell und zu unbekannten Zeitpunkten wandeln bzw. manifestieren. Sowohl bei Beharrung als auch beim Wandel der Kundenwünsche erscheint es wichtig, den Abgleich von Kundenanforderung mit den Angebotsleistungen fortwährend und vor jeweils wichtigen Bindungsentscheidungen vorzunehmen. Im übrigen geht es natürlich in der Praxis häufig nicht nur um die Entwicklung völlig neuer Produkte, sondern auch um die Erfassung der Bedeutung von Kundenbedürfnissen als Chance zur Produktmodifikation. Natürlich aber liegt der Beitrag der Marketinganalyseinstrumente v.a. darin, Anhaltspunkte für die Realisation nachfragerinduzierte Innovationen zu liefern. Da diesem Kontextfaktor bei unseren Analysen keine Signifikanz zukam steht zu vermuten, daß ein differenziertes Anwenden von Marketinganalyse-Tools in der Praxis noch nicht Eingang gefunden hat.

Literaturverzeichnis

- Abell, D.F./Hammond, J.S. (1979): Strategic market planning, Englewood Cliffs 1979.
- Albach, H. (1985): Innovation und Imitation als Produktionsfaktoren, in: Bombach, G./Gahlen, B./Ott, A. (Hrsg.), Technologischer Wandel - Analyse und Fakten, Tübingen, S. 47-69.
- Albach, H. (1988): Maßstäbe für den Unternehmenserfolg, in: Henzler, (Hrsg.), Handbuch Strategische Führung, Wiesbaden, 1988, S. 69-83.
- Albach, H. (1989): Innovationsstrategien zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit, in: ZfB, 59. Jg., S. 1338-1352.
- Albach, H. (1978): Strategische Unternehmensplanung bei erhöhter Unsicherheit, in: ZfB, 48. Jg., S. 702-715.
- Arthur Andersen & Co (1993): QCT Product development survey - automotive industry, o.O. 1993.
- Arthur, D. Little (1991): Das Management der F&E Strategie, Wiesbaden 1991.
- Avlonitis, G.J./Kouremenos, A./Gounaris, S.P. (1994): Assessing Marketing effectiveness: Some preliminary results, in: Bloemer, J./Lemmik, J./Kasper, M. (Hrsg.), Marketing: Its Dynamics and challenges, EMAC Conference proceedings, Vol. 2, Maastricht 1994, S. 1199-1201.
- Backhaus, K./Voeth, M. (1995): Innovations- und Technologiemarketing, in: Zahn, E. (Hrsg.), Handbuch Technologiemanagement, Stuttgart 1995, S. 395-436.
- Barclay, I. (1992): The new product development process: Past evidence and future practical application, Part 1, in: R&D Management, Vol. 22., S. 255-263.
- Barczak, G./Wilemon, D. (1991): Leading the way, in: Product & Process Innovation, Vol. 1, 6/1991, S. 21-26.
- Bauer, E. (1981): Produkttests in der Marketingforschung, Göttingen 1981.
- Bauer, H.H. (1992): Zeit als strategischer Erfolgsfaktor im Marketing, in: Hirzel, M. (Hrsg.), Speed-Management: Geschwindigkeit zum Wettbewerbsfaktor machen, Wiesbaden, S. 103-124.
- Bauer, H.H./Hannig, U./Mierzwa, M. (1991): Verkürzung von Produktentwicklungszeiten, Arbeitspapier der WHU Koblenz, Vallendar 1991.
- Bauer, H.H./Mierzwa, M. (1992): Der Einsatz von Qualitätssicherungs- und Qualitätsgestaltungsinstrumenten im Produktentwicklungsprozeß, Arbeitspapier der WHU Koblenz, Vallendar 1992.
- Bauer, H.H./Herrmann, A./Mengen, A. (1994): Eine Methode zur gewinnmaximalen Produktgestaltung auf der Basis des Conjoint Measurement, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 64. Jg., S. 81-94.
- Bauer, H. H./Herrmann, A./Huber, F. (1996): Nutzenorientierte Produktgestaltung von Non-Profit-Unternehmen - Das Beispiel eines öffentlichen Theaterbetriebes,

- in: Zeitschrift für öffentliche und gemeinwirtschaftliche Unternehmen, 19. Jg., erscheint in Heft 04/96.
- Benkenstein, M. (1987): Koordination von Forschung&Entwicklung und Marketing, in: Marketing ZFP, 9. Jg., S. 123-132.
- Bierfelder, W. (1994): Innovationsmanagement, 3., überarb. u. erw. Aufl., München et al. 1994.
- Bleicher, K. (1983): Organisationskulturen und Führungsphilosophien im Wettbewerb, in: Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 35. Jg., 2/1983, S. 135-146.
- Böcker, F./Gierl, (1988): Die Diffusion neuer Produkte. Eine kritische Bestandsaufnahme, in: Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 40. Jg., 1/1988, S. 32-48.
- Bonnet, D.C. (1986): Nature of R&D/marketing co-operation in the design of technologically advanced new industrial products, in: R&D Management, Vol. 16, 2/1986, S. 117-126.
- Booz, Allen&Hamilton (1982): New Product Management for the 1980s, New York 1982.
- Brockhoff, K. (1974): Produktlebenszyklen, in: Tietz, B. (Hrsg.), Handwörterbuch der Absatzwirtschaft, Stuttgart 1974, Sp. 1763-1770.
- Brockhoff, K. (1987): Wettbewerbsfähigkeit und Innovation, in: Dichtl, E./Gerke, W./Kieser, A. (Hrsg.), Innovation und Wettbewerbsfähigkeit, Wiesbaden 1987, S. 53-74.
- Brockhoff, K. (1991): Koordinationsprobleme zwischen Forschung und Entwicklung und Marketing, in: Meffert, H./Wagner, M. (Hrsg.), F&E und Marketing, Dokumentation des Workshops vom 08.11.1990, Arbeitspapier Nr. 61, Wissenschaftliche Gesellschaft für Marketing und Unternehmensführung e.V., Münster 1991, S. 4-22.
- Brockhoff, K. (1992): Forschung und Entwicklung - Planung und Kontrolle, 3., überarb. u. erw. Aufl., München 1992.
- Brockhoff, K. (1994): Management organisatorischer Schnittstellen - unter besonderer Berücksichtigung der Koordination von Marketingbereichen mit F&E, Hamburg 1994.
- Brockhoff, K./Hauschildt, J. (1993): Schnittstellen-Management - Koordination ohne Hierarchie, in: Zeitschrift Führung + Organisation, 62. Jg., S. 396-403.
- Brose, P. (1982): Planung, Bewertung und Kontrolle technologischer Innovationen, Berlin 1982.
- Brown, S./Eisenhardt, K.M. (1995): Product development: Past research, present findings, and future directions, in: Academy of Management Review, Vol. 20., 2/1995, S. 343-378.
- Buchheim, R. (1991): F&E und Marketing beim Innovationsmanagement in der Automobilindustrie, in: Meffert, H./Wagner, M. (Hrsg.), F&E und Marketing, Dokumentation des Workshops vom 08.11.1990, Arbeitspapier Nr. 61,

- Wissenschaftliche Gesellschaft für Marketing und Unternehmensführung e.V., Münster 1991, S. 23-25.
- Bullinger, H.J. (1990): Die Produktlebenszyklen werden immer kürzer, die Amortisationszeiten teilweise länger, in: Handelsblatt, Nr. 145, 1990, S. 12.
- Bullinger, H.J./Wasserloos, G. (1991): Der Wettbewerbsfaktor Zeit muß konsequent genutzt werden, in: Computerwoche, 12.04.1991, S. 10-11.
- Bundesministerium für Forschung und Technologie (1980): Die Messung wissenschaftlicher und technischer Tätigkeiten. Allgemeine Richtlinien für statistische Übersichten in Forschung und experimenteller Entwicklung, Bonn 1980.
- Calantone, R./Cooper, R.G. (1981): New product scenarios: Prospects for success, in: Journal of Marketing, Vol. 45, Spring 1981, S. 48-60.
- Clauser, H.R. (1979): Interface changing between research and marketing, in: Research Management, Vol. 22, Mai/1979, S. 2.
- Cooper, R.G. (1979a): The dimensions of industrial new product success and failure, in: Journal of Marketing, Vol. 43, S. 93-103.
- Cooper, R.G. (1979b): Identifying industrial new product success, in: Industrial Marketing Management, Vol. 8, 2/1979, S. 124-135.
- Cooper, R.G. (1980): How to identify potential new product winners, in: Research Management, Vol. 23, Sept./1980, S. 10-19.
- Cooper, R.G. (1984): New product strategies. What distinguishes top performers, in: Journal of Product Innovation Management, Vol. 1, S. 151-164.
- Cooper, R.G. (1990): New products: What distinguishes the winners?, in: Research&Technology Management, Vol. 10, 6/1990, S. 27-31.
- Cooper, R.G./Kleinschmidt, E.J. (1987a): New Products: What separates winners from losers?, in: Journal of Product Innovation Management, Vol. 4, S. 169-184.
- Cooper, R.G./Kleinschmidt, E.J. (1987b): Success factors in product innovation, in: Industrial Marketing Management, Vol. 16, S. 215-223.
- Cox, W.E. (1967): Product life cycles as marketing models, in: The Journal of business, Vol. 40, 4/1967, S. 375-384.
- Craig, A./Hart, S. (1992): Dimensions of success in new product development, in: Grunert, K.G./Fuglede, D. (Hrsg.), Marketing for Europe - Marketing for the Future, EMAC conference proceedings, Aarhus 1992, S. 173-195.
- Day, G.S. (1981): The Product life cycle: Analysis and applications issues, in: Journal of Marketing, Vol. 45, 4/1981, S. 60-67.
- Day, G.S./Wensley, R. (1988): Assessing advantage: A framework for diagnosing competitive superiority, in: Journal of Marketing, Vol. 52, 2/1988, S. 1-20.
- de Kluyver, C.A. (1977): Innovation and industrial product life cycle, in: California Management Review, Vol. 7, S. 21-33.

- de Pay, D. (1990): Kulturspezifische Determinanten der Organisation von Innovationsprozessen, in: Albach, H. (Hrsg.), Innovationsmanagement, Theorie und Praxis im Kulturvergleich, Wiesbaden 1990, S. 131-176.
- Deutsch, C. (1992): Innovationsmanagement: Technologiefalle, in: Wirtschaftswoche vom 01.02.1992, S. 38-40.
- Dichtl, E./Schobert, R. (1979): Mehrdimensionale Skalierung, München 1979.
- Domsch, M./Gerpott, H./Gerpott, T.J. (1989): Technologische Gatekeeper in der industriellen F&E, Stuttgart 1989.
- Domsch, M./Gerpott, H./Gerpott, T.J. (1991): Qualität der Schnittstelle zwischen F&E und Marketing: Ergebnisse einer Befragung deutscher Industrieforscher, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 43. Jg., 12/1991, S. 1048-1069.
- Dreher, A. (1994): Marketing orientation: How to grasp the phenomenon, in: Baker, M.J. (Hrsg.), Perspectives on marketing management, Vol. 4, Chichester 1994, S. 149-170.
- Dudenhöffer, F. (1996): Badge Engineering und Markenpolitik, in: Meinig, W. (Hrsg.), Auto-Motive 1996, Vorträge zu aktuellen automobilwirtschaftlichen Fragen, Wintersemester 1995/1996, Forschungsstelle Automobilwirtschaft Bamberg, S. 116-134.
- Dunn, M.J./Harnden, B.M. (1975): Interface of marketing and R&D personnel in the product innovation stream, in: Journal of the Academy of Marketing Science, Vol. 3, 1/1975, S. 20-33.
- Dwyer, L./Mellor, R. (1991): Organizational environment, new product process activities, and project outcomes, in: Journal of Product Innovation Management, Vol. 8, S. 39-49.
- Eggert, K. (1993): Die Strategie der Kundennähe, Lüneburg 1993.
- Frauenhofer Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation (1990): F&E-Heute- Industrielle Forschung und Entwicklung in der Bundesrepublik Deutschland, Stuttgart 1990.
- Freimuth, J. (1986): Zwischen allen Stühlen? Das Management von Schnittstellen, in: Zeitschrift für Organisation, 55. Jg., 4/1986, S. 235-242.
- Fritz, W. (1995): Marketing-Management und Unternehmenserfolg, 2. Aufl., Stuttgart 1995.
- Galbraith, J.R. (1984): Designing the innovating organization, in: Lamb, R. (Hrsg.), Competitive Strategic Management.
- Gemünden, H.G. (1995): Technologische Verflechtung, Innovationserfolg und Dimensionierung des Unternehmens, in: Bühner, R./Haase, K.D./Wilhelm, J. (Hrsg.), Die Dimensionierung des Unternehmens, Stuttgart 1995, S. 279-301.

- Gemünden, H.G./Kaluza, B./Pleschak, F. (1992): Management von Prozeßinnovationen, in: Gemünden, H.G./Pleschak, F. (Hrsg.), Innovationsmanagement und Wettbewerbsfähigkeit, Wiesbaden 1992, S. 33-53.
- Geroski, P.A. (1995): Innovation and competitive advantage, Working paper No. 159, Economic Department, London Business School 1995.
- Gerstenfeld, A./Turk, C.D./Farrow, R.L./Spicer, R.F. (1969): Marketing and R&D, in: Research Management, Vol. 12, 6/1969, S. 409-412.
- Geschka, H./Eggert, K. (1990): Marketing-Konzeptionen für neue Produkte, in: Poth, L.G. (Hrsg.), Marketing, 2. Aufl., Rubrik 58, Neuwied 1990, S. 1-52.
- Greif, S./Potkowik, G. (1990): Patente und Wirtschaftszweige, in: Studien zur Wirtschaftsgeographie des geographischen Instituts der Justus-Liebig-Universität, Gießen.
- Griffin, A./Page, A.L. (1993): An interim report on measuring product development success and failure, in: Journal of Product Innovation Management, Vol. 10, S. 291-308.
- Gupta, A.K./Raj, S.P./Wilemon, D.L. (1985): The R&D-marketing interface in high-technology firms, in: Journal of Product Innovation Management, Vol. 2, S. 12-24.
- Gupta, A.K./Raj, S.P./Wilemon, D.L. (1987): Managing the R&D-marketing interface, in: Research Management, Vol. 30, April/1987, S. 38-43.
- Gupta, A.K./Wilemon, D.L. (1988): Why R&D resists using marketing information, in: Research-Technology Management, Vol. 31, 6/1988, S. 36-41.
- Hanser, P./Schlutter, R./Schmidbauer, R./Zinnbauer, M. (1996): Lust auf Innovation?, in: absatzwirtschaft, 5/1996, S. 38-47.
- Hauschildt, J. (1993): Innovationsmanagement, München 1993.
- Hauschildt, J. (1992): Innovationsmanagement, in: Frese, E. (Hrsg.), Handwörterbuch der Organisation, 3. Aufl., Stuttgart 1992, Sp. 1029-1041.
- Heany, D.F. (1983): Degrees of product innovation, in: Journal of Business Strategy, Vol. 3, Spring 1983, S. 3-14.
- Hise, R.T./O'Neal, L./Parasuraman, A./McNeal (1990): Marketing/R&D interaction in new product development: Implications for new product success rates, in: Journal of Product Innovation Management, Vol. 7, S. 142-155.
- Honko, J./Prihti, A./Virtanen, K. (1982): Critical areas in the capital investment process of enterprises, Helsinki 1982.
- Hopkins, D.S. (1981): New product winners and losers, in: Research Management, Vol. 24, 5/1981, S. 12-17.
- Johne, F.A. (1985): Industrial product innovation, London 1985.

- Johne, F.A./Snelson, P. (1990): Successful product innovation in UK and US firms, in: *European Journal of Marketing*, Vol. 12, S. 7-21.
- Kalutna, B./Klenter, G. (1992): Zeit als strategischer Erfolgsfaktor von Industrieunternehmen, Arbeitspapier Nr. 173, Universität Duisburg, Fachbereich Wirtschaftswissenschaft, Fachgebiet Produktion und Industrie.
- Kaufer, E. (1980): *Industrieökonomik: Eine Einführung in die Wettbewerbstheorie*, München 1980.
- Kennard, R.B. (1991): From experience: Japanese product development process, in: *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 8, S. 184-189.
- Kern, W./Schröder, H. (1977): *Forschung und Entwicklung in der Unternehmung*, Hamburg 1977.
- Köhler, R. (1972): Das Informationsverhalten im Entscheidungsprozeß vor der Markteinführung eines neuen Artikels. Bericht über eine empirische Erhebung, Wiesbaden 1972.
- Köhler, R. (1991): Produkt-Innovationsmanagement als Erfolgsfaktor, in: Müller-Böling, D./Seibt, D./Winand, U. (Hrsg.), *Innovations- und Technologiemanagement*, Stuttgart 1991, S. 153-175.
- Köhler, R./Horst, B./Huxold, S. (1990): Aufbau und praktische Nutzung von Früherkennungssystemen für die Produktinnovationsplanung, Arbeitsbericht des Instituts für Markt- und Distributionsforschung der Universität zu Köln, DBW-Depot 90-5-3, Köln 1990.
- Kohli, A./Jaworski, B.J. (1990): Market orientation: The construct, research propositions and managerial implication, in: *Journal of Marketing*, Vol. 54, 2/1990, S. 1-18.
- Kohli, A./Jaworski, B.J./Kumar, A. (1993): MARKOR: A measure of market orientation, in: *Journal of Marketing Research*, Vol. 30, S. 467-477.
- Koppelman, U. (1987): *Produktmarketing*, 2.völlig neu bearb. Aufl., Stuttgart et al. 1987.
- Kotzbauer, N. (1992): Erfolgsfaktoren neuer Produkte - Synopsis der empirischen Untersuchungen, Teil 1, in: *GfK Jahrbuch der Absatz- und Verbraucherborschung*, S. 4-23.
- Lange, B. (1982): Bestimmung strategischer Erfolgsfaktoren und Grenzen ihrer empirischen Forschung. Dargestellt am Beispiel der PIMS-Studie, in: *Die Unternehmung*, 17. Jg., S. 27-35.
- Lawton, L./Parasuraman, A. (1981): The role of R&D and marketing research in new product planning, in: *Akron Business and Economic Review*, 12. Jg., Winter/1981, S. 17-20.
- Lichtenthal, J.D./Wilson, D.T. (1992): Becoming market oriented, in: *Journal of Business Research*, 24. Jg., S. 191-207.

- Lilien, G./Yoon, E. (1989): Determinants of new product performance: A strategic reexamination of empirical literature, in IEEE Transactions on Engineering Management, 36. Jg., 1/1989, S. 3-11.
- Littler, D. (1994): Marketing and innovation, in: Dodgson, M./Rothwell, R. (Hrsg.), The handbook of industrial innovation, Alderhot 1994, S. 293-300.
- Lucas, G.H./Bush, A.J. (1988): The marketing-R&D interface: Do personality factors have an impact, in: Journal of Product Innovation Management, Vol. 5, S. 257-268.
- Lutschewitz, H./Kutschker, M. (1977): Die Diffusion von innovativen Investitionsgütern. Theoretische Konzeption und empirische Befunde, München 1977.
- Mahajan, V./Muller, E./Bass, F.M. (1993): New product diffusion models, in: Eliashberg, J./Lilien, G.L. (Hrsg.), Marketing handbooks in operations research and management science, Vol. 5, S. 349-402.
- Maidique, M./Hirger, B. (1984): A study of success and failure in product innovation: The case of the U.S. electronics industry, in: IEEE Transactions on Engineering Management, Vol. 31, S. 192-203.
- Maltz, E./Kohli, A.K. (1996): Market intelligence dissemination across functional boundaries, in: Journal of Marketing, Vol. 33, February/1996, S. 47-61.
- Marr, R. (1980): Innovation, in: Grochla, E. (Hrsg.), Handwörterbuch der Organisation, 2., völlig neu bearb. Aufl., Stuttgart 1980, Sp. 947-959.
- Mason, R.S. (1976): Product maturity and marketing strategy, in: European Journal of Marketing, Vol. 10, 1/1976, S. 36-47.
- Meffert, (1991): High-Tech-Marketing der Neunziger Jahre. Erste empirische Untersuchung, Arbeitspapier der Universität Münster, München, Münster 1991.
- Mensch, G. (1975): Das technologische Patt: Innovationen überwinden die Depression, Frankfurt 1975.
- Mierzwa, M. (1995): Methodengestützte Produktentwicklungsprozesse, Frankfurt et al. 1995.
- Moenart, R.K. et al. (1992): Information styles of marketing and R&D personnel during technological product innovation projects, in: R&D Management, Vol. 22, S. 21-39.
- Moenart, R.K. et al. (1994): R&D-Marketing integration mechanisms, communication flows and innovation success, in: Journal of Product Innovation Management, Vol. 11, S. 31-45.
- Moenart, R.K./Souder, W.E. (1990): An analysis of the use of extrafunctional information by R&D and marketing personnel: Review and model, in: Journal of Product Innovation Management, Vol. 7, S. 91-107.
- Mohr, H.W. (1977): Bestimmungsgründe für die Verbreitung von neuen Technologien, Berlin 1977.

- Montoya-Weiss, M./Calantone, R. (1994): Determinants of new product performance: A review and a meta-analysis, in: *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 11, S. 397-417.
- Narver, J.C./Slater, S.F. (1990): The effect of a market orientation on business profitability, in: *Journal of Marketing*, Vol. 54, 4/1990, S. 20-35.
- Nieschlag, R./Dichtl, E./Hörschgen, H. (1994): *Marketing*, 17. neu bearb. Aufl., Berlin 1994.
- Nijkamp, W.G. (1993): *New product macroflow models*, Groningen 1993.
- Nyström, H./Edvardsson, B. (1982): Product innovation in food processing - a swedish survey, in: *R&D Management*, Vol. 12, 2/1982, S. 67-72.
- o.V. (1986): Innovation als Wachstumsmotor, in: *absatzwirtschaft*, 9/86, S. 100-110.
- o.V. (1990): Risikomanagement als Beschleunigungsfaktor der Zukunft.
Effizienzfaktoren für F&E. Ergebnisse einer empirischen Untersuchung der EC Consulting Group und dem Institut für Angewandte Betriebswirtschaftslehre & Unternehmensführung, Prof. Dr. Gemünden, Düsseldorf 1990.
- Oess, A. (1993): *Total Quality Management*, Wiesbaden 1993.
- Olson, E./Walker, O.C./Ruekert, R.W. (1995): Organizing for effective new product development: The moderating role of product innovativeness, in: *Journal of Marketing*, Vol. 59, January/1995, S. 48-62.
- Patton, A. (1959): Top managements stake in the product life cycle, in: *Management Review*, S. 9-14; 67-79.
- Peacock, N. (1993): Communication between R&D and its customers - a study of BT Laboratories, in: *R&D Management*, Vol. 23, S. 303-312.
- Perillieux, R. (1987): *Der Zeitfaktor im strategischen Technologiemanagement - Früher oder später Einstieg bei technischen Produktinnovationen*, Berlin 1987.
- Pfeiffer, W./Metze, G./Schneider, W./Amler, R. (1991): *Technologie-Portfolio zum Management strategischer Zukunftsgeschäftsfelder*, 6., durchgese Aufl., Göttingen, Zürich 1991.
- Pfeiffer, W./Weiss, E. (1990): Zeitorientiertes Technologie-Management als Kombination von 'Just-in-time-design', 'Just-in-time-production' und 'Just-in-time-distribution', in: Pfeiffer, W./Weiss, E. (Hrsg.), *Technologie-Management: Philosophie - Methodik - Erfahrungen*, Göttingen 1990, S. 1-39.
- Pohl, A. (1994): *Ausgewählte Theorieansätze zur Erklärung des Nachfrageverhaltens bei technologischen Innovationen*, Arbeitspapier Nr. 4, Universität Trier.
- Polster, R. (1994): *Absatzanalyse bei der Produktinnovation*, Wiesbaden 1994.
- Porter, M.E. (1992): *Wettbewerbsvorteile - Spitzenleistungen erreichen und behaupten*, 3. Aufl., Frankfurt a.M., New York 1992.

- Postrel, S.R. (1990): Competing networks and proprietary standards: The case of quadrophonic sound, in: *The Journal of Industrial Economics*, Vol. 39, 2/1990, S. 169-185.
- Raffée, H. (1979): *Marketing und Umwelt*, Stuttgart 1979.
- Roberts, E.B. (1977): Generating effective corporate innovation, in: *Technology Review*, Vol. 79, S. 27-33.
- Robertson, T.S./Wind, Y. (1980): Organizational Psychographics and Innovativeness, in: *Journal of Consumer Research*, Vol. 7, S. 24-31.
- Rogers, E.M. (1983): *Diffusion of Innovations*, 3.Aufl., New York, London, 1983.
- Rothwell, R. (1977): The characteristics of successful innovators and technically progressive firms, in: *R&D Management*, Vol. 7, S. 191-206.
- Rothwell, R. (1992): Successful industrial innovation: Critical factors for the 1990s, in: *R&D Management*, Vol. 22, S. 221-239.
- Rothwell, R./Freeman, C./Horlsey, A./Jervis, V./Robertson, A./Townsend, J. (1974): SHAPPHO updated - project SHAPPHO phase II, in: *Research policy*, Vol. 3, 3/1974, S. 258-291.
- Ruekert, R.W. (1992): Developing a market orientation: An organizational strategy perspective, in: *International Journal of Research in Marketing*, Vol. 9, S. 225-245.
- Ruekert, R.W./Walker, O.C. (1987a): Marketing's interaction with other functional units: A conceptual framework and empirical evidence, in: *Journal of Marketing*, 51. Jg., S. 1-19.
- Ruekert, R.W./Walker, O.C. (1987b): Interactions between marketing and R&D departments in implementing different business strategies, in: *Strategic Management Journal*, S. 233-248.
- Scharf, A. (1991): *Konkurrierende Produkte aus Konsumentensicht: Erfassung und räumliche Darstellung unter besonderer Berücksichtigung der Korrespondenzanalyse*, Frankfurt 1991.
- Scherer, F. M./Ross, D. (1990): *Industrial market structure and economic performance*, 3. Aufl., Boston 1990.
- Scherer, F.M. (1984): *Innovation and growth*, Cambridge 1984.
- Schmalholz, H. (1986): Innovation als Wachstumsmotor, in: Ifo-Institut (Hrsg.), Ifo-Schnelldienst, 39. Jg., 6/1986, S. 8.
- Schmelzer, H.J./Buttermilch, K.-H. (1988): Reduzierung der Entwicklungszeiten als ganzheitliches Problem, in: Brockhoff, K./Picot, A./Urban, C. (Hrsg.), *Zeitmanagement in Forschung und Entwicklung*, Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, Sonderheft Nr. 23, 40. Jg., S. 43-73.
- Schmidt, R. (1996): Der Interface-Check als Analyse der organisatorischen Schnittstelle F&E und Marketing, in: *Journal für Betriebswirtschaft*, 1/1996, S. 4-22.
- Schmookler, J. (1966): *Invention and Economic Growth*, Cambridge 1966.

- Schnaars, St./Berenson, D. (1986): Growth market forecasting revisited, in: California Management Review, Summer/1986, S. 71-88.
- Schumpeter, J.A. (1961): Konjunkturzyklen - Eine theoretische, historische und statistische Analyse des kapitalistischen Prozesses, Erster Band, Göttingen 1961.
- Sebastian, K.H./Hilleke-Daniel, K. (1991): Welche Qualität kann sich Ihr Unternehmen leisten?, in: absatzwirtschaft, Sondernummer Oktober 1991, S. 180-186.
- Shapiro, B.P. (1988): What the hell is 'Market Oriented'?, in: Harvard Business Review, Vol. 66, Nov./Dec., S. 119-125.
- Shaw, B. (1994): User/supplier links and innovation, in: Dodgson, M./Rothwell, R. (Hrsg.), The handbook of industrial innovation, Alderhot 1994, S. 275-284.
- Simon, (1990): 'Hidden Champions' - Speerspitze der deutschen Wirtschaft, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 60. Jg., S. 875-890.
- Simon, (1992): Lessons from Germany's midsize giants, in: Harvard Business Review, March/April 1992, 70. Jg., S. 116-123.
- Simon, (1996): Der Erfolg der Champions, in: absatzwirtschaft, 4/96, S. 106-114.
- Slater, S.F./Narver, J.C. (1994): Does competitive environment moderate the market orientation-performance relationship?, in: Journal of Marketing, Vol. 58, S. 46-55.
- Sommerlatte, T. (1987): 1000 Unternehmen antworten: Die Innovationswelle kommt, in: Arthur D. Little, (Hrsg.), Management der Geschäfte von Morgen, 2. Aufl., Wiesbaden 1987, S. 17-24.
- Song, M./Parry, M. (1992a): The R&D - Marketing interface in Japanese High Technology Firms, in: Journal of Product Innovation Management, Vol. 9, S. 91-112.
- Souder, W.E. (1980): Promoting an effective R&D/marketing interface, in: Research Management, Vol. 23, 4/1980, S. 10-15.
- Souder, W.E. (1981): Disharmony between R&D and marketing, in: Industrial Marketing Management, Vol. 10, S. 67-73.
- Souder, W.E. (1988): Managing relations between R&D and marketing in new product development projects, in: Journal of Product Innovation Management, Vol. 5, S. 6-19.
- Souder, W.E./Chakrabarti, A.K. (1978): The R&D-Marketing interface: results from an empirical study of innovation projects, in: IEEE Transactions on Engineering Management, Vol. 25, 4/1978, S. 88-93.
- Specht, G./Perillieux, R. (1988): Erfolgsfaktoren technischer Führer- und Folgerpositionen auf Investitionsgütermärkten, in: Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 40. Jg., 3/1988, S. 204-226.
- Specht, G./Schmelzer, H.J. (1992): Instrumente des Qualitätsmanagements in der Produktentwicklung, in: Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 44. Jg., 6/1992, S. 531-547.

- Staudt, E./Bock, J./Mühlemeyer, P. (1990): Information und Kommunikation als Erfolgsfaktoren für die betriebliche Forschung und Entwicklung, in: Die Betriebswirtschaft, 50.Jg., 6/1990, S. 759-773.
- Sullivan, L.P. (1986): Quality Function Deployment: A system to assure that customer needs drive the product design and production process, in: Quality Progress, Vol. 19, No. 6/1986, S. 39-50.
- SV-Gemeinnützige Gesellschaft für Wirtschaftsstatistik mbH, Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft 1989, Essen 1991.
- Thom, N. (1980): Grundlagen des betrieblichen Innovationsmanagements, 2., völlig neu bearb. Aufl., Königstein 1980.
- Tornatzky, L./Klein, K.J. (1982): Innovation characteristics and innovation adoption-implementation: a meta-analysis of findings, in: IEEE Transactions on Engineering Management, 29.Jg., 1/1982, S. 28-45.
- Tushman, M.L./Scanlan, T.J. (1981): Characteristics and external orientations of boundary-spanning individuals, in: Academy of Management Journal, Vol. 24, S. 83-98.
- Twiss, B.C. (1974): Managing technological innovation, London 1974.
- Urban, G.L./Hauser, J.R. (1980): Design and Marketing of New Products, Englewood Cliffs 1980.
- Urban, G.L./Hauser, J.R./Dholakia, N. (1987): Essentials of new product management. Englewood Cliffs 1987.
- v. Braun, C.F. (1994): Der Innovationskrieg. Ziele und Grenzen der industriellen Forschung, München, Wien 1994.
- v. Hippel, E. (1982): The sources of innovations, New York 1982.
- v. Hippel, E. (1978): Successful Industrial products from customer ideas, in: Journal of Marketing, Vol. 42, S. 39-49.
- v. Hippel, E. (1982): Get new products from customers, in: Harvard Business Review, 60. Jg., S. 117-122.
- v. Stritzky, O. (1975): Lebenszyklen von Produkten, Marketing Enzyklopädie, Bd. 2, München 1975, S. 281-291.
- Wiebcke, G. (1989): Das Interface zwischen Forschung und Entwicklung und Marketing: Kulturelle Unterschiede und die bereichsübergreifende Kommunikation, Zürich 1989.
- Witte, E. (1973): Organisation für Innovationsentscheidungen. Das Promotoren-Modell, Göttingen 1973.
- Wittink, D.R./Cattin, P. (1989): Commercial use of Conjoint Analysis: An update, in: Journal of Marketing, Vol. 53, July/1989, S. 91-96.
- Witzke, R. (1993): Zertifizierung von Qualitätsmanagementsystemen bei Softwareherstellern, Berlin, Heidelberg 1993.

Wolfrum, B. (1994): Schnittstellenprobleme zwischen F&E und Marketing im Innovationsmanagement, in: Das Wirtschaftsstudium, 12/1994, S. 1016-1022.

Anhang: Fragebogen

I. Unternehmens- und Umweltfaktoren

Zunächst möchten wir einige Informationen über Ihr Unternehmen und dessen Umfeld erheben.

1. Welcher Branche rechnen Sie Ihr Unternehmen überwiegend zu?

- ☐ Maschinenbau ☐ Computerindustrie ☐ Medizintechnik
☐ Automobilindustrie ☐ Sonstige

2. Welchem der folgenden Wirtschaftsbereiche läßt sich das Kerngeschäft Ihres Unternehmens zuordnen?

- Konsumgüterindustrie ☐
Investitionsgüterindustrie ☐

3. Wieviele Beschäftigte gehören derzeit Ihrem Unternehmen an?

- ☐ <100 ☐ 101-500 ☐ 501-1000 ☐ 1001-2000 ☐ 2001-5000 ☐ >5000

4. In welcher Form ist in Ihrem Unternehmen die Produktentwicklung organisiert?

4.1 völlig zentralisiert 1 — 2 — 3 — 4 — 5 völlig dezentralisiert

4.2 falls dezentralisiert, in welcher Form? ☐ nach Fertigungsbereichen/Werken
☐ nach Projekten der Grundlagenforschung
☐ nach Produkten, Produktbereichen

5. Welche Produktionsstruktur für das Kernangebotsprogramm (KAP) besitzt Ihre Produktionsabteilung?

- ☐ Einzelfertigung ☐ Just-In-Time ☐ Serienfertigung
☐ Sortenfertigung ☐ Massenfertigung

6. Welchem Produktionstyp würden Sie das Produktionsprogramm für das KAP zuordnen?

eher Serienproduktion 1 — 2 — 3 — 4 — 5 eher Auftragsproduktion

7. Lesen Sie bitte die folgenden Statements durch und geben Sie auf der entsprechenden Skala an, inwieweit Sie den einzelnen Aussagen in bezug auf des Kernangebotsprogramm (KAP) zustimmen

- wir sind ein sehr innovatives Unternehmen
- die Einstellung unserer Mitarbeiter zur Teamarbeit ist sehr positiv
- in unserem Unternehmen wird sehr offen kommuniziert

Stimme
voll zu

Stimme
überhaupt
nicht zu

1 — 2 — 3 — 4 — 5

1 — 2 — 3 — 4 — 5

1 — 2 — 3 — 4 — 5

8. Welche Abnehmer für das Kernangebotsprogramm KAP besitzt Ihr Unternehmen?

- ☐ Überwiegend gewerbliche Abnehmer
☐ Überwiegend private Abnehmer

9. Welche Marktstellung nimmt Ihr Unternehmen mit dem KAP gemessen am Marktanteil ein?

- ☐ 1. Stelle ☐ 2. Stelle ☐ 3. Stelle

10. Wieviel Prozent der Produkte des KAP Ihres Unternehmens sind jünger als 3 Jahre?

- ☐ <10% ☐ 11-25% ☐ 26-50% ☐ 51-75% ☐ > 75%

10.1 Wie hoch ist ungefähr der Anteil am Umsatz, den Ihr Unternehmen mit Produkten des KAP erzielt, die seit weniger als 3 Jahren am Markt sind?

- ☐ <10% ☐ 11-25% ☐ 26-50% ☐ 51-75% ☐ >75%

11. Wie hoch ist der Anteil am Umsatz, der in Ihrem Unternehmen in den letzten 3 Jahren durchschnittlich für F&E aufgewendet wurde.

- ☐ <1% ☐ 2-5% ☐ 6-10% ☐ 11-15% ☐ 16-25% ☐ > 25%

11.1 Relativieren Sie bitte Ihren durchschnittlichen F&E- Aufwand der letzten 3 Jahre am Branchendurchschnitt

- ☐ sehr viel höher ☐ viel höher ☐ etwa gleich ☐ niedriger ☐ sehr viel niedriger

12. Wie stellt sich die Wettbewerbs-Marktsituation auf den Kernzielmärkten Ihres Unternehmens dar?

sehr viele Wettbewerber
eher stagnierender Markt
eher differenziert

1—2—3—4—5
1—2—3—4—5
1—2—3—4—5

sehr wenige Wettbewerber
eher wachsender Markt
eher undifferenziert

13. Welche Strategie wird in Ihrem Kernmarkt verfolgt?

	Ihre Strategie	Strategie des marktführer-stärksten Wettbewerbers
• wettbewerbsüberlegene Angebotsqualität zu überdurchschnittlichen Preisen (Qualitätsführerschaftsstrategie)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Durchschnittliche Qualität zu durchschnittlichen Preisen (Preis-Qualitätsstrategie)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Durchschnittliche/unterdurchschnittliche Qualität zu Niedrigpreisen (Preisstrategie)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zum Abschluß des ersten Teiles der Erhebung benötigen wir noch eine Einstufung des ökonomischen Erfolgs Ihres Unternehmens.

14. Wachstums Ihres Deckungsbeitrags im Kernangebotsprogramm in den letzten drei Jahren

- ☐ < 0% ☐ 0-5% ☐ 6-10% ☐ 11-20% ☐ 21-30% ☐ >30%

15. Umsatzwachstum im Kernprogramm in den letzten drei Jahren

- ☐ < 0% ☐ 0-5% ☐ 6-10% ☐ 11-20% ☐ 21-30% ☐ >30%

16. Marktanteilswachstum im Kernprogramm in den letzten drei Jahren

- ☐ < 0% ☐ 0-5% ☐ 6-10% ☐ 11-20% ☐ 21-30% ☐ >30%

II. Qualität, Qualitätssicherung und Produktentwicklungsprozeß

Im zweiten Teil dieses Fragebogens möchten wir nun etwas zum Umgang mit der Qualitätssicherung im Produktentwicklungsprozeß und in der Produktion in Ihrem Unternehmen erfahren. Geben Sie bitte bei den folgenden Fragen an, inwieweit Sie den Aussagen zustimmen oder diese ablehnen.

1. In dieser Frage möchten wir die für Ihr Unternehmen im Rahmen von Produktentwicklungsprozessen maßgeblichen Ziele identifizieren. Geben Sie bitte an, für wie wichtig Sie die einzelnen Ziele einstufen und welche Zielsetzungen zukünftig in Ihrem Unternehmen stärker beachtet werden müssen.

Zielsetzungen	Gewicht		Handlungsbedarf	
	sehr wichtig	überhaupt nicht wichtig	sehr hoch	sehr niedrig
- Senkung von Qualitätskosten	1—2—3—4—5		1—2—3—4—5	
- Senkung der Produktkomplexitätskosten (Durchlaufzeiten)	1—2—3—4—5		1—2—3—4—5	
- Senkung der Distributionskosten (Logistikkosten)	1—2—3—4—5		1—2—3—4—5	
- Reduktion von Servicekosten	1—2—3—4—5		1—2—3—4—5	
- Verbesserung der Potential-Qualität (qualitäts-bezogene Kenntnisse der Mitarbeiter)	1—2—3—4—5		1—2—3—4—5	
- Entwicklungszeitbezogene Zielsetzungen (Reduktion Entwicklungszeiten, Einhaltung Entwicklungsdauer, Erhöhung Liefergeschwindigkeit)	1—2—3—4—5		1—2—3—4—5	
- Erhöhung der Kundenzufriedenheit mit der Produktqualität	1—2—3—4—5		1—2—3—4—5	
- Erhöhung der Zufriedenheit der Kunden mit dem Preis/Leistungsverhältnis	1—2—3—4—5		1—2—3—4—5	
- Erhöhung der Zufriedenheit des Handels mit der Angebotsqualität (Produkt-/Servicequalität)	1—2—3—4—5		1—2—3—4—5	
- Erhöhung der Zufriedenheit der Kunden mit der Servicequalität	1—2—3—4—5		1—2—3—4—5	

2. Wenn Sie jetzt die einzelnen Zielsetzungen durchgehen, wie hoch schätzen Sie den Zielerreichungsgrad in Ihrem Unternehmen im Durchschnitt der letzten 3 Jahren ein.
 (1 = sehr hoch (> 90%), 2 = hoch (71-90%), 3 = befriedigend (51-70%),
 4 = niedrig (30-50%), 5 = sehr niedrig (<30%))

Zielsetzungen	Zielerreichungsgrad
- Senkung von Qualitätskosten	<div>sehr hoch</div> <div>1 ————— 2 ————— 3 ————— 4 ————— 5</div> <div>sehr niedrig</div>
- Senkung der Produktkomplexitätskosten (Durchlaufzeiten)	<div>1 ————— 2 ————— 3 ————— 4 ————— 5</div>
- Senkung der Distributionskosten (Logistikkosten)	<div>1 ————— 2 ————— 3 ————— 4 ————— 5</div>
- Reduktion von Servicekosten	<div>1 ————— 2 ————— 3 ————— 4 ————— 5</div>
- Verbesserung der Potential-Qualität (qualitätsbezogene Kenntnisse der Mitarbeiter)	<div>1 ————— 2 ————— 3 ————— 4 ————— 5</div>
- Entwicklungszeitbezogene Zielsetzungen (Reduktion Entwicklungszeiten, Einhaltung Entwicklungsdauer, Erhöhung Liefargeschwindigkeit)	<div>1 ————— 2 ————— 3 ————— 4 ————— 5</div>
- Erhöhung der Kundenzufriedenheit mit der Produktqualität	<div>1 ————— 2 ————— 3 ————— 4 ————— 5</div>
- Erhöhung der Zufriedenheit der Kunden mit dem Preis/Leistungsverhältnis	<div>1 ————— 2 ————— 3 ————— 4 ————— 5</div>
- Erhöhung der Zufriedenheit des Handels mit der Angebotsqualität (Produkt-/Servicequalität)	<div>1 ————— 2 ————— 3 ————— 4 ————— 5</div>
- Erhöhung der Zufriedenheit der Kunden mit der Servicequalität	<div>1 ————— 2 ————— 3 ————— 4 ————— 5</div>

3. Im Rahmen dieser etwas umfangreicheren Frage, die den Kern dieser Erhebung bildet, möchten wir erfahren, in welchem Umfang Sie in welchen Phasen des Produktentwicklungsprozesses Instrumente zur Qualitätssicherung/-gestaltung einsetzen. Beziehen Sie bitte in Ihre Überlegungen auch die Instrumente ein, mit deren Anwendung Sie Berater oder Marktforschungsagenturen beauftragen. Geben Sie bitte die Intensität der Nutzung durch die Vergabe der Zahlen 1 = immer 2 = häufig 3 = manchmal 4 = selten 5 = nie auf den jeweiligen Markierungen an. Setzen Sie kein Instrument einer Gruppe ein, genügt ein Kreuz im Kästchen in der ersten Spalte.

Phasen im PEP Instrumente	Instrument wird nicht eingesetzt	Feststellung der Notwendigkeit zur Entwicklung neuer Produkte	Ideen-suche und Bewertung	Konzept-erstellung und Bewertung	Konstruktion und Design	Test und Markteinführung	Produktions-vorbereitung	Produktion und Produktions-optimeerung
Produktpositionierungs-Instrumente (MDS, Faktorenanalysen)	<input type="checkbox"/>	—	—	—	—	—	—	—
Nachfragertypologisierungsinstrumente (Clusteranalysen)	<input type="checkbox"/>	—	—	—	—	—	—	—
Prognoseinstrumente								
- quantitative (lineare nichtlineare Trends, lineare, nichtlineare Regr.)	<input type="checkbox"/>	—	—	—	—	—	—	—
- qualitative (Experteneindr., Delphi, Relevanzbaum, Cross-impact Simulationen)	<input type="checkbox"/>	—	—	—	—	—	—	—
Kundenzufriedenheitsbefragungen	<input type="checkbox"/>	—	—	—	—	—	—	—
Wettbewerberanalysen	<input type="checkbox"/>	—	—	—	—	—	—	—
Qualitätskostenanalysen	<input type="checkbox"/>	—	—	—	—	—	—	—
Wirtschaftlichkeitsanalysen (Break-even, Sensitivitäts-, Punktbewertungs-M. Investitionsrechn.)	<input type="checkbox"/>	—	—	—	—	—	—	—
Bewertungsmethoden (PLZ-A, Technologie-Portfolio, GAP-A Wert-A, Fishbone)	<input type="checkbox"/>	—	—	—	—	—	—	—
Statistische Methoden (SPC, Taguchi, FMEA, Pareto-A.)	<input type="checkbox"/>	—	—	—	—	—	—	—
Temporäre Problemlösungsgruppen (QC, Task force)	<input type="checkbox"/>	—	—	—	—	—	—	—
Testmethoden (Produkt-, Markttests, Pre-, Panel-, InUse Tests)	<input type="checkbox"/>	—	—	—	—	—	—	—
QFD (House of Quality)	<input type="checkbox"/>	—	—	—	—	—	—	—
Conjoint Measurement	<input type="checkbox"/>	—	—	—	—	—	—	—
Kreativitätstechniken (Morphologische vert. Funktions-A., Syntectic, 635, Kreativ Shops)	<input type="checkbox"/>	—	—	—	—	—	—	—
Netzplantechniken (Pert, CPM)	<input type="checkbox"/>	—	—	—	—	—	—	—
Zusammenarbeit mit Lead usern oder Referenzkunden	<input type="checkbox"/>	—	—	—	—	—	—	—
Kunden-/Anwenderworkshops	<input type="checkbox"/>	—	—	—	—	—	—	—
Workshops mit OEM-Kunden	<input type="checkbox"/>	—	—	—	—	—	—	—

4. Bei dieser Frage interessiert uns, wie zufrieden Sie derzeit mit dem Einsatz der Instrumente sind?

Instrumente	<div>sehr zufrieden</div> <div>überhaupt nicht zufrieden</div>
Produktpositionierungs-Instrumente (MDS, Faktorenanalyse)	1 ————— 2 ————— 3 ————— 4 ————— 5
Nachfragertypologisierungsinstrumente (Clusteranalysen)	1 ————— 2 ————— 3 ————— 4 ————— 5
Prognoseinstrumente - quantitative (lineare nichtlineare Trends, lineare, nichtlineare Regr.) - qualitative (Expertenbefr., Delphi, Relevanzbaum, Cross-impact Simulationen)	1 ————— 2 ————— 3 ————— 4 ————— 5 1 ————— 2 ————— 3 ————— 4 ————— 5
Kundenzufriedenheitsbefragungen	1 ————— 2 ————— 3 ————— 4 ————— 5
Wettbewerberanalysen	1 ————— 2 ————— 3 ————— 4 ————— 5
Qualitätskostenanalysen	1 ————— 2 ————— 3 ————— 4 ————— 5
Wirtschaftlichkeitsanalysen (Break-even, Sensitivitäts-A., Punktbewertungs-M. Investitionsrechnungen)	1 ————— 2 ————— 3 ————— 4 ————— 5
Bewertungsmethoden (PLZ-A, Technologie-Portfolio, GAP-A, Wert-A, Fishbone)	1 ————— 2 ————— 3 ————— 4 ————— 5
Statistische Methoden (SPC, Taguchi, FMEA, Pareto-A.)	1 ————— 2 ————— 3 ————— 4 ————— 5
Temporäre Problemlösungsgruppen (QC, Task force)	1 ————— 2 ————— 3 ————— 4 ————— 5
Testmethoden (Produkttests, Markttests, Pre-Test, Panel-Test, InUse T.)	1 ————— 2 ————— 3 ————— 4 ————— 5
QFD (House of Quality)	1 ————— 2 ————— 3 ————— 4 ————— 5
Conjoint Measurement	1 ————— 2 ————— 3 ————— 4 ————— 5
Kreativitätstechniken (Morphologische Verf. Funktions-A, Synectic, 635 Kreativ Shops)	1 ————— 2 ————— 3 ————— 4 ————— 5
Netzplantechniken (Per, CPM)	1 ————— 2 ————— 3 ————— 4 ————— 5
Zusammenarbeit mit Lead usern oder Referenzkunden	1 ————— 2 ————— 3 ————— 4 ————— 5
Kunden-/Anwenderworkshops	1 ————— 2 ————— 3 ————— 4 ————— 5
Workshops mit OEM-Kunden Zulieferern, Handel	1 ————— 2 ————— 3 ————— 4 ————— 5

5. Welchem der folgenden Funktionsbereiche gehören Sie an?

- ☐ Marktforschung ☐ F&E ☐ Marketing ☐ Produktion ☐ Vertrieb
- ☐ Sonstiges.....

6. Welche Position nehmen Sie in diesem Funktionsbereich ein?

- ☐ Leiter ☐ Mitarbeiter ☐ Sonstiges.....

An dieser Stelle möchten wir Ihnen sehr herzlich danken, daß Sie sich die Zeit genommen haben, um unsere Forschungen auf dem Gebiet der Verbesserung der Produktentwicklung zu unterstützen.

Falls Sie an den Ergebnissen der Erhebung interessiert sind, geben Sie bitte nachstehend Ihre Adresse an. Wir werden Ihnen dann nach Abschluß der Auswertungen eine Grundausswertung der Erhebung zusenden.

Firma:
Abteilung:
Kontakt:
Straße:
PLZ, Ort:
Telefonnummer:

Bitte einsenden an die

Wissenschaftliche Hochschule für Unternehmensführung
Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Marketing
Univ.-Prof. Dr. Hans H. Bauer
Haus d'Ester
5414 VALLENDAR

Ein entsprechender Adressaufkleber ist dem Fragebogen beigelegt.